国立天文台殿

ギガビット分散相関処理装置

取扱説明書

１．０版 平成１４年（２００２年）　３月
１．１版 平成１４年（２００２年）　９月

沖電気工業株式会社

文書番号 02-A074b

もくじ

1 概要....8
1.1 装置概要....8
1.2 構成....8
1.3 観測局における接続....11
2 概略仕様....11
2.1 概略仕様....11
2.2 装置運用....12
2.2.1 電源投入....12
2.2.2 装置プログラムと観測パラメータファイル....12
2.2.2.1 相関部のコンパクトフラッシュのファイル構成....13
3 各部の名称と働き....14
3.1 相関部....14
3.1.1 相関部操作・表示部....14
3.1.2 相関部背面....17
3.2 分配部....19
3.2.1 分配部操作・表示部....19
3.2.2 分配部背面....21
3.3 電源部....23
3.3.1 電源部（前面）....23
3.3.2 電源部（背面）....23
3.4 相関部パッケージ....25
3.4.1 ＤＣＣＴＬパッケージの正面ＬＥＤ、ＳＷ....25
3.4.2 ＤＣＤＬＹパッケージの正面ＬＥＤ....27
3.4.3 ＤＣＣＯＲパッケージの正面ＬＥＤ....27
4 相関部、分配部キー操作詳細....29
4.1 相関部キー操作及びＬＣＤ表示内容の詳細....29
4.1.1 相関部のＬＣＤの表示内容....29
4.1.2 相関部のＬＣＤの遷移　「DISP」ボタンでの LCD の遷移....31
4.1.3 相関部のＬＣＤの遷移　「FN」ボタンでのＬＣＤの遷移....32
4.1.3.1 相関部過去動態表示（アイドル時から「FN」１回押下で移行）....32
4.1.3.2 相関部 BIT 分布表示（アイドル時から「FN」２回押下で移行）....33
4.1.3.3 相関部 UTC 時刻表示（アイドル時から「FN」３回押下で移行）....34
4.1.3.4 相関部 TVR モード表示（アイドル時から「FN」４回押下で移行）....35
4.1.3.5 相関部ステータス表示（アイドル時から「FN」５回押下で移行）....36
4.1.4 相関部スタートアップ表示画面....37
4.1.5 相関部温度表示画面....38
4.2 分配部キー操作及びＬＣＤ表示内容の詳細....39
4.2.1 分配部のＬＣＤの表示内容....39
4.2.2 分配部のＬＣＤの遷移　「DISP」ボタンでのＬＣＤの遷移....41

4.2.3 分配部過去動態表示モードでのLCDの遷移 42
4.2.4 分配部設定データ確認表示でのLCDの遷移 43
4.2.5 分配部　ビット分布情報表示でのLCDの遷移 44
4.2.6 分配部　TVR情報表示でのLCDの遷移 45
4.2.7 分配部　TVG情報表示でのLCDの遷移 46
4.2.8 分配部　時刻符号情報表示でのLCDの遷移 47
4.2.9 分配部　ステータス表示でのLCDの遷移 48
4.2.10 分配部　Ethernet情報表示でのLCDの遷移 49
4.2.11 分配部　バージョン情報表示でのLCDの遷移 50
4.2.12 分配部のＬＣＤの遷移　「SET」ボタンでのＬＣＤの遷移 51
5 装置間接続 52
6 入出力インタフェース 53
6.1 入力データ 53
6.2 入力時刻符号 53
6.2.1 ＱＤＡＴＡのフォーマット 53
6.3 入力信号回路構成 54
6.4 コネクタ仕様 55
6.4.1 MDR80Pin入力インタフェース 55
6.4.2 MDR14Pin入力インタフェース 56
6.5 入力データの時系列順番 56
6.6 入力CLK、データの位相関係と1PPS、データの位相関係(レシーバ側) 57
6.7 入力データケーブル パネル側リセプタクルコネクタ外観（８０ピン） 58
6.8 入力ＩＲＩＧケーブルパネル側リセクタプルコネクタ外観（１４ピン） 58

安全にお使いいただくために

本製品を安全にお使いいただくために、製品をご使用される前に、必ず本書をお読みください。本書は、製品の不明点をいつでも解決できるように、手元に置いてお使いください。

本書は、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、内容をよくご理解のうえで本文をお読みください。

⚠警告　以下の項目を無視して、誤った取り扱いをしますと、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

指定以外の電圧で用しない	指定された電源電圧以外の電圧では使用しないでください。指定外の電源電圧で使用すると、感電・火災の原因となります。
電源コード	破損した電源コードを使用しないで下さい。感電・火災の原因となります。 電源コードを取り扱う際には、次の点を守ってください。 ・電源コードを加工しない ・電源コードの上に重いものを乗せない ・無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない ・踏んだり、躓いたりしないように設置する ・熱器具の近くに配線しない ・電源コードをコンセントから抜き差しする際にはケーブル部分を引っ張らない 電源コードが破損したときには、沖電気工業株式会社にご相談ください。
アース	電源コードは正しい方法でアースされているコンセントに差し込んで下さい。延長する際は三線式の延長ケーブルを使用してください。コンセント形状が差し込むプラグに適さない場合は電気工事の専門家に相談してください。二芯プラグへの変換アダプタを使用する場合は、アダプタに付いているアース線をアース端子に接続の上、ご使用ください。
電源の配線	電源コードのたこ足配線はしないでください。発熱し、火災の原因となります。
配線操作	本装置と他の装置を接続するときには、それぞれの装置の電源をお切りください。
ヒューズの交換	ヒューズを交換するときは、形状および定格が同一の物をご使用下さい。指定外のヒューズを使用すると火災の原因となります。また交換の際には電源を切り電源コードをコンセントから引き抜いた状態で行って下さい。電源コードをコンセントと接続した状態でヒューズの交換を行うと感電・火災の原因となります。
雷が鳴り出したら	雷が鳴りはじめたら、安全のため早めに電源を切り、電源コードをコンセントから抜いておいてください
異常が起きたら	煙が出たり、異常な匂いや音がするときなどそのまま使用しないで下さい。感電・火災の原因となります。このようなときはすぐに電源を切り、電源コードをコンセントから抜き、沖電気工業株式会社にご相談ください。お客様による修理は危険ですから絶対しないでください。
内部に物や水など入れない	異物や水などの液体が内部に入った場合はそのまま使用しないでください。感電・火災の原因となります。このようなときはすぐに電源を切り、電源コードをコンセントから抜き、沖電気工業株式会社にご相談ください。 雨にあたる所等、湿気の多い所では使用しないでください。感電・火災の原

	因となります。 濡れた手で電源プラグの抜き差しをしないでください。感電の原因となります。
カバーを開けない	この製品のカバーは開けないでください。また分解や改造もしないでください。けがや感電・火災　の原因となります。内部の点検・調整・修理は沖電気工業株式会社にご依頼ください。
長期間使用しない	長期間使わないときには、安全のために通電しないようにしてください。

改版履歴

履歴	内容	備考
V1.0	初版	01/04/30　小関
V1.1	相関部の以下の項目を修正 1.　2.2.2.1の項目を追加し DCCTLのコンパクトフラッシュの内容をアップさせた。 2.　表3.1.1のCLKインジケータと ALMインジケータの表示内容を修正 3.　相関部3.4.1の項目のDIPSWの設定内容にテストモードを追加とBOOT時の動作モードのBITアサインの間違い修正。 4.表4.1.1　LCD表示内容を更新 サブネットマスク表示追加 デフォルトゲートウェイの表示追加 スタートアップ表示追加 温度表示追加 5.図4.1.2のDISPボタンでの遷移図を修正 過去動態表示 矢印の向きが逆を修正 6.図4.1.3.4を修正　SETの文字列は上部に修正 TVRチェック画面X,Yの表示とMSB,LSB表示の追加 7.図4.1.3.5のステータス表示修正 TVRSTRTのSET文字を上に修正 SETではなくFNに修正 8.相関部スタートアップ表示画面のシーケンスを追加 図4.1.4を追加 9.　4.1.5　相関部温度表示画面を追加 図4.1.5を追加 分配部の以下の項目を修正 1.表4.2.1を追加修正 デフォルトゲートウェイの表示 サブネットマスクの表示を追加 温度表示 ステータス表示 BIT分布の表示位置を相関部と共通にした。 2.図4.2.2にステータスの表示項目を追加 3.4.2.7にステータス表示の項目を追加 図4.2.7を追加 4.4.2.8にEthernet情報を追加 図4.2.8を追加 5.図4.2.9に温度表示を追加 全体に以下の項目を追加した。 1.6.4.2にMDR14pinのコネクタ収容を追加した。 (IRIG-B) 2.6.8にMDR14pinのコネクタ形状を追加した。	02/06/25　大貫

V1.2	1.分配部 LCD の表示と遷移に TVR、TVG 情報を追加 2.分配部 LCD の遷移にバージョン情報を追加	02/07/01　廣瀬
V1.2.1	相関部の LCD 表示の修正 　TVRSTRT 及び TVRSTOP の後に?を付ける。 　表 4.1.1 を修正 　図 4.1.3.4 を修正 相関部のスタートアップ表示の修正 　図 4.1.4 を修正	02/08/05　大貫

1　概要

1.1　装置概要

(1)サンプラ及びネットワーク接続装置からの複数基線分の入力信号を同時に相関処理します。

・３局３基線相関処理

・５局１０基線まで拡張を考慮している

(2)入力ストリーム形式：１Ｇｓｐｓ－２ｂｉｔ／局

・CLKは局単位に独立

(3)相関ビット数：２ｂｉｔ相関

(4)相関ラグ数：２５６複素ラグ（周波数分解能　4MHz）

(5)自己相関：基線毎に可能

(6)最大遅延量：１Ｇｓｐｓで光路差６０００ｋｍ以上

(7)最大フリンジ周波数：７０ｋＨｚ以上

(8)相関積分時間：１秒

(9)入力信号形式：Vlbi Standard Interface に準拠

(10)制御計算機インタフェース：Ｅｔｈｅｒｎｅｔ（10/100BASE-TX）

1.2　構成

本装置は、下表の分配部、相関部、電源部、収容ラック、スイッチングハブから構成されます。図1.2-1にブロック構成を、図1.2-2に全体図を示します。

表1.2-1　装置の構成

機器		型式	備考
分配部		２２２２	３局４分配可能、FANを含む
相関部	相関部筐体	２２２０	３相関のパッケージセット収容可能 表示部・FAN・扉を含む
	電源部		相関部（３相関）＋１分配部に給電可能
	相関パッケージセット	２２２１	パッケージ３枚で１相関のパッケージセットを構成（内部接続用MDR80ピンケーブル２本を含む）
収容ラック			２分配部・２相関部・２電源部収容可能
スイッチングハブ			１６ポート

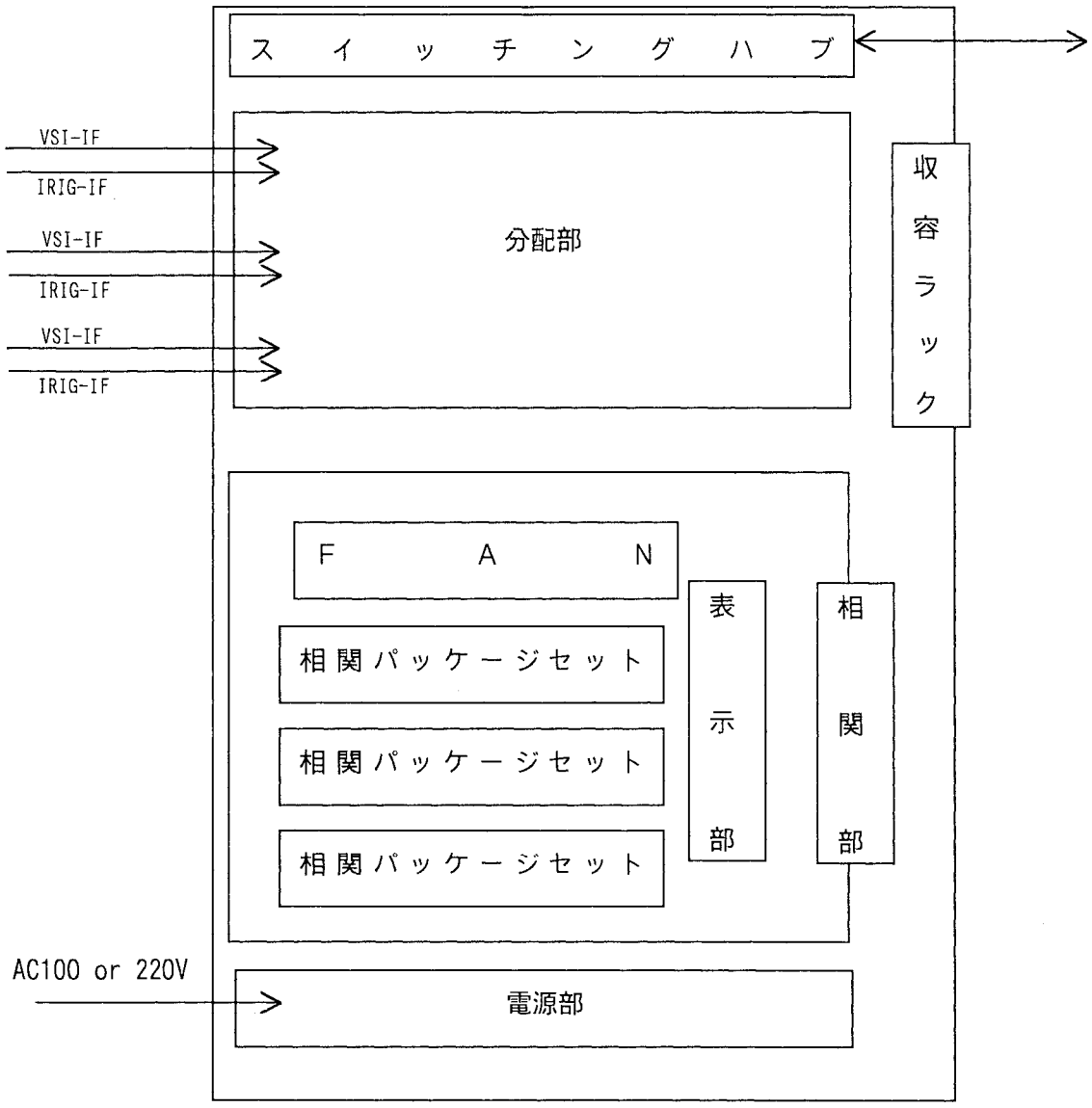


図 1.2-1 装置のブロック構成図

4局以上の増設時に追加

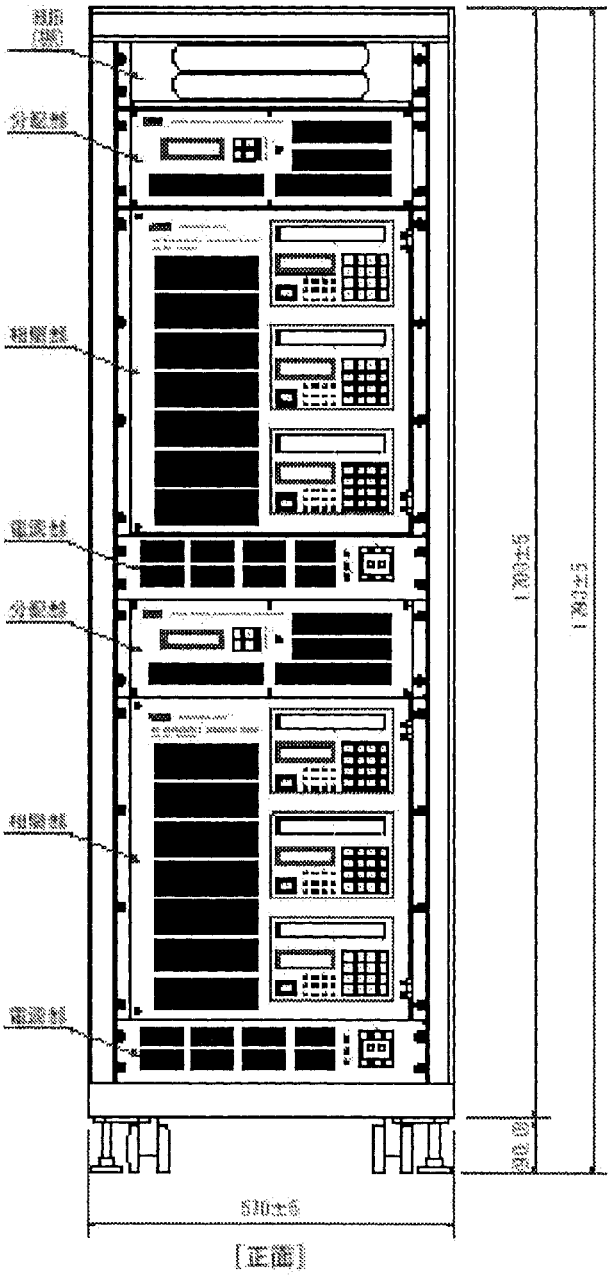


図 1.2-2 装置ラック全体正面 概観図

1.3　観測局における接続

観測局においては、自局の観測データはサンプラから入力し、他局の観測データはネットワーク接続装置を介して入力します。図 1.3 に、３局３基線の場合の観測局における接続を示します。

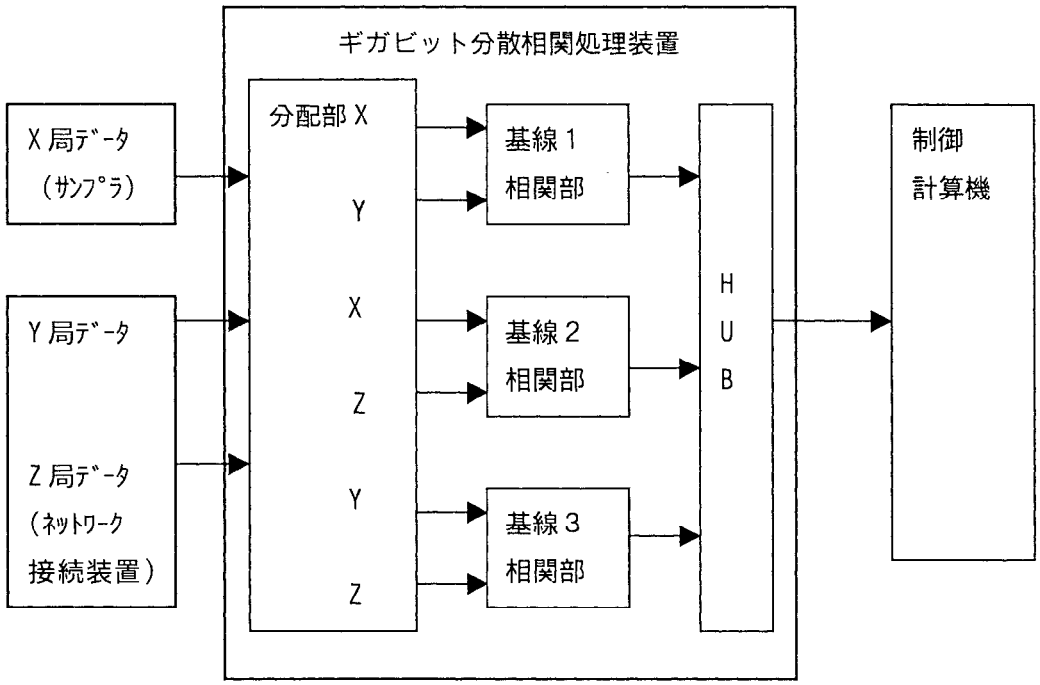


図 1.3 観測局内の接続（３局３基線の場合）

2　概略仕様

2.1　概略仕様

表 2.1-1　概略仕様

全体	相関方式	ＸＦ型
	基線数	３局３基線（５局１０基線まで拡張可能）
	電源	AC100V±10%または 220V±10%単相　50/60Hz
	消費電力	１kW 以下/台（３局構成時）
	動作温度	０～４０℃
	湿度	３０～９０％（結露なし）
分配部	分配部	入力　３局（５局の入力を分配可能）
	ビット分布計測機能	各入力データ４レベル（００、０１、１０、１１） ％出力（有効桁３桁） １PPS 毎に更新 入力された全 bit の測定を行う

	入力信号形式	Vlbi Standard Interface に準拠 データ：３２ＭＨｚ－３２並列－2bit－１ストリーム（２Ｇｂｐｓ） クロック：３２ＭＨｚ １ＰＰＳ：１クロック幅以上５００ｎｓｅｃ以下 時刻符号：QDATA 形式 ＶＡＬＩＤ：データ有効フラッグ
	時刻符号形式	ＱＤＡＴＡ形式およびＩＲＩＧ－Ｂ形式のどちらでも選択可能
	入力信号レベル	ＬＶＤＳ
	入力信号コネクタ	ＭＤＲ８０ピン×２／基線 ＭＳＢとＬＳＢをそれぞれ３２並列２コネクタに分割
		ＭＤＲ１４ピン×１／局
相関部	相関部	実装３基線、１０基線まで拡張可能
	相関チップ	ＭＡＣチップ　　４８個／台（１６個／基線）
	入力ストリーム形式	１Ｇｓｐｓ－２ｂｉｔ／局　×３局 １Ｇｓｐｓ－２ｂｉｔ／局×５局まで拡張可能
	相関ビット数	２ｂｉｔ相関
	相関ラグ数	２５６複素ラグ
	自己相関	基線毎に可能
	最大遅延量	１Ｇｓｐｓで光路差６０００ｋｍ以上
	最大フリンジ周波数	７０ｋＨｚ以上 最大遅延時間変化＝3.1μS／S、 観測周波数上限＝２２ＧＨｚを想定。
	相関積分時間	１秒
	相関パラメータ時間	１秒
	VALID ステータス付加機能	出力相関結果へのステータス付加することが可能。
	制御計算機インタフェース	Ethernet 10/100Base-TX
	コンパクトフラッシュメモリカード	メモリ容量１６MB。 装置プログラムおよび測定パラメータファイル（24 時間分）を収容
ラック	寸法	3局構成時19インチJISラック1本(最大内部高さ1600mm) 5 局構成時 19 インチ JIS ラック２本（最大内部高さ1600mm）

2.2　装置運用

2.2.1　電源投入

装置下部（電源部）のスイッチをオンとします。観測モード設定入力シーケンスの後、制御計算機からのコマンドを待ちます。制御計算機から観測パラメータを受けて観測を開始します。

観測モード設定操作の詳細は４章を、制御計算機からの観測パラメータ設定手順については「制御計算機インタフェース仕様書」を参照してください。電源投入時のＬＣＤ、ＬＥＤ、７ＳＥＧ表示の詳細は４章を参照してください。

2.2.2 観測パラメータ入力と観測結果出力

装置内の分配部、相関部はそれぞれ LAN ポートを持ち、 装置最上部のハブに集線されて制御計算機に接続します。各ポートアドレスは、観測室のサーバから付与されます。観測パラメータは制御計算機から各相関部にロードされ、観測結果は制御計算機へ出力されます。

2.2.2　装置プログラムと観測パラメータファイル

装置プログラムは相関部 DCCTL パッケージのコンパクトフラッシュに収容され、電源投入時に内部に

ロードされます。コンパクトフラッシュには観測パラメータファイルと収容させることもできます。

相関部のコンパクトフラッシュの収容内容

2.2.2.1　相関部のコンパクトフラッシュのファイル構成

表 2.2.2.1　相関部コンパクトフラッシュのファイル構成

名称	意味
※①apl.mot	相関部専用のプログラムファイルです。 ファイル自身の構成はＳ－ＦＯＲＭＡＴです。 電源投入又は RESET 後ファイルを装置内部の SDRAM に展開して動作します。
※②dlyall.hex	相関部専用の FPGA コンフィグレーションファイルです。 DCDLYPKG 内部の FPGA にコンフィグするためのファイルです。 ファイル自身の構成は intel-hex です。 電源投入又は RESET 後ファイルを DCDLYPKG の FPGA にコンフィグレーションを行ない動作します。
③ipadr.txt	相関部の IP アドレスを設定するためのファイルです。 テキストファイルで最初の１行目に xxx.xxx.xxx.xxx と記述します。xxx:0～255(10 進) (例) 192.168.1.175 このファイルが存在しない、又はフォーマットが間違っている場合には、デフォルトで 192.168.1.102 が設定されます。
※④macadr.txt	相関部の MAC アドレスを設定するためのファイルです。 テキストファイルで最初の１行目に xx-xx-xx-xx-xx-xx と記述します。xx:00～FF(16 進) (例) 00-12-34-56-78-9A このファイルが存在しない、又はフォーマットが間違っている場合には、デフォルトで 01-23-45-67-89-AB が設定されます。
⑤portctl.txt	相関部の制御側ポート番号を設定するためのファイルです。 テキストファイルで最初の１行目に xxxxx と記述します。xxxxx:0～65535(10 進) (例) 60000 このファイルが存在しない又はフォ-マットが間違っている場合には、デフォルトで 60000 が設定されます。
⑥portcor.txt	相関部の相関出力側ポート番号を設定するためのファイルです。 テキストファイルで最初の１行目に xxxxx と記述します。xxxxx:0～65535(10 進) (例) 60001 このファイルが存在しない又はフォーマットが間違っている場合には、デフォルトで 60001 が設定されます。

⑦netmask.txt	相関部のサブネットマスクを設定するためのファイルです。 テキストファイルで最初の１行目に xxx.xxx.xxx.xxx と記述します。xxx:0～255(10 進) (例) 255.255.255.0 このファイルが存在しない、又はフォーマットが間違っている場合には、デフォルトで 255.255.255.0 が設定されます。
⑧dfltgate.txt	相関部デフォルトゲートウェイを設定するためのファイルです。テキストファイルで最初の１行目に xxx.xxx.xxx.xxx と記述します。xxx:0～255(10 進) (例) 192.168.1.1 このファイルが存在しない、又はフォーマットが間違っている場合には、デフォルトで 0.0.0.0 が設定されます。
⑨dccor.log	相関部の障害ログを残すためのファイルです。 障害が発生した時点で生成され、後は追加してこのファイルに書きこまれます。 log のフォーマットは以下の構成です。 "UTC 時刻""ID""障害情報" UTC 時刻：障害が発生した時点での UTC 時刻 ID：装置内部のタスク ID 障害情報:障害の内容

（注）番号に※のついているファイル（①②④）はメーカー専用のファイルですので、メーカー以外の方がむやみに変更したり削除しないようお願いします。予期せぬ動作や事故の原因になる可能性があります。

3　各部の名称と働き

3.1　相関部

3.1.1　相関部操作・表示部

相関部操作・表示部を図 3.1.1 に示します。図 3.1.1 に示すボタン、スイッチなどの意味を以下の表に示します。

表 3.1.1 相関部表示部の各部の名称と意味

名称	意味
①「ＲＥＳＥＴ」スイッチ	指定の相関部のみをリセットを行います。
②「ＤＩＳＰ」ボタン	・ＬＣＤのディスプレイの表示を切り替えます。 詳細は相関部キー操作詳細を参照してください。
③右矢印ボタン	・ＬＣＤのディスプレイの表示を切り替えます。 詳細は相関部キー操作詳細を参照してください。
④左矢印ボタン	・ＬＣＤのディスプレイの表示を切り替えます。 詳細は相関部キー操作詳細を参照してください。
⑤「ＦＮ」ボタン	・ＬＣＤのディスプレイの表示を切り替えます。 詳細は相関部キー操作詳細を参照してください。
⑥「＊」ボタン	・ＬＣＤのディスプレイの表示を切り替えます。 詳細は相関部キー操作詳細を参照してください。

⑦「０」～「９」ボタン	・相関部では未使用です。
⑧「ＳＥＴ」ボタン	・ＬＣＤのディスプレイの表示を切り替えます。 詳細は相関部キー操作詳細を参照してください。
⑨「ＣＬＫ」インジケータ	・相関部ＣＬＫアラームのインジケータです。 ・正常時は緑点灯 ・異常時 ・相関スタート中赤点灯 ・相関停止中消灯 ・相関中に異常時から正常時に戻った場合は橙点灯となります。 ・制御計算機から「STATUS?;」コマンドで確認後緑点灯となります。
⑩「ＴＭＰ」インジケータ	・相関部温度アラームのインジケータです。 ・正常時は緑点灯、異常時は赤点灯になります。 ・異常時から正常時に戻った場合は橙点灯となります。 ・制御計算機から「STATUS?;」コマンドで確認後緑点灯となります。
⑪「ＦＡＮ」インジケータ	・相関部及び電源部のＦＡＮアラームインジケータです。 ・正常時は緑点灯、異常時は赤点灯になります。 ・異常時から正常時に戻った場合は橙点灯となります。 ・制御計算機から「STATUS?;」コマンドで確認後緑点灯となります。
⑫「ＡＬＭ」インジケータ	・相関部のアラームインジケータです。 ・正常時緑点灯 ・異常時 ・相関スタート中赤点灯 ・相関停止中消灯
⑬「１ＰＰＳ」インジケータ	・外部１ＰＰＳの立ち上がりで緑点滅となります。
⑭「ＶＬＩＤ」インジケータ	・相関部外部入力ＱＶＡＬＩＤ信号のインジケータです。 ・ＶＡＬＩＤ時緑点灯 ・ＩＮＶＡＬＩＤ時 ・スタート中赤点灯 ・相関停止中消灯 相関中にＩＮＶＡＬＩＤからＶＡＬＩＤに復帰した場合 橙点灯します。 ・制御計算機から「STATUS?;」コマンドで確認後緑点灯となります。
⑮「１０／１００」インジケータ	・１００Ｍｂｐｓ接続時に緑点灯 ・１０Ｍｂｐｓ接続時消灯
⑯「ＬＩＮＫ」インジケータ	・リンク確立時に緑点灯
⑰「ＳＴＳ１」インジケータ	・相関スタート中緑点灯 ・相関停止中消灯
⑱～⑲「ＳＴＳ２」～「ＳＴＳ４」インジケータ	・相関部では未使用です。
⑳　７ＳＥＧ	・基準局側の時刻符号を表示します。

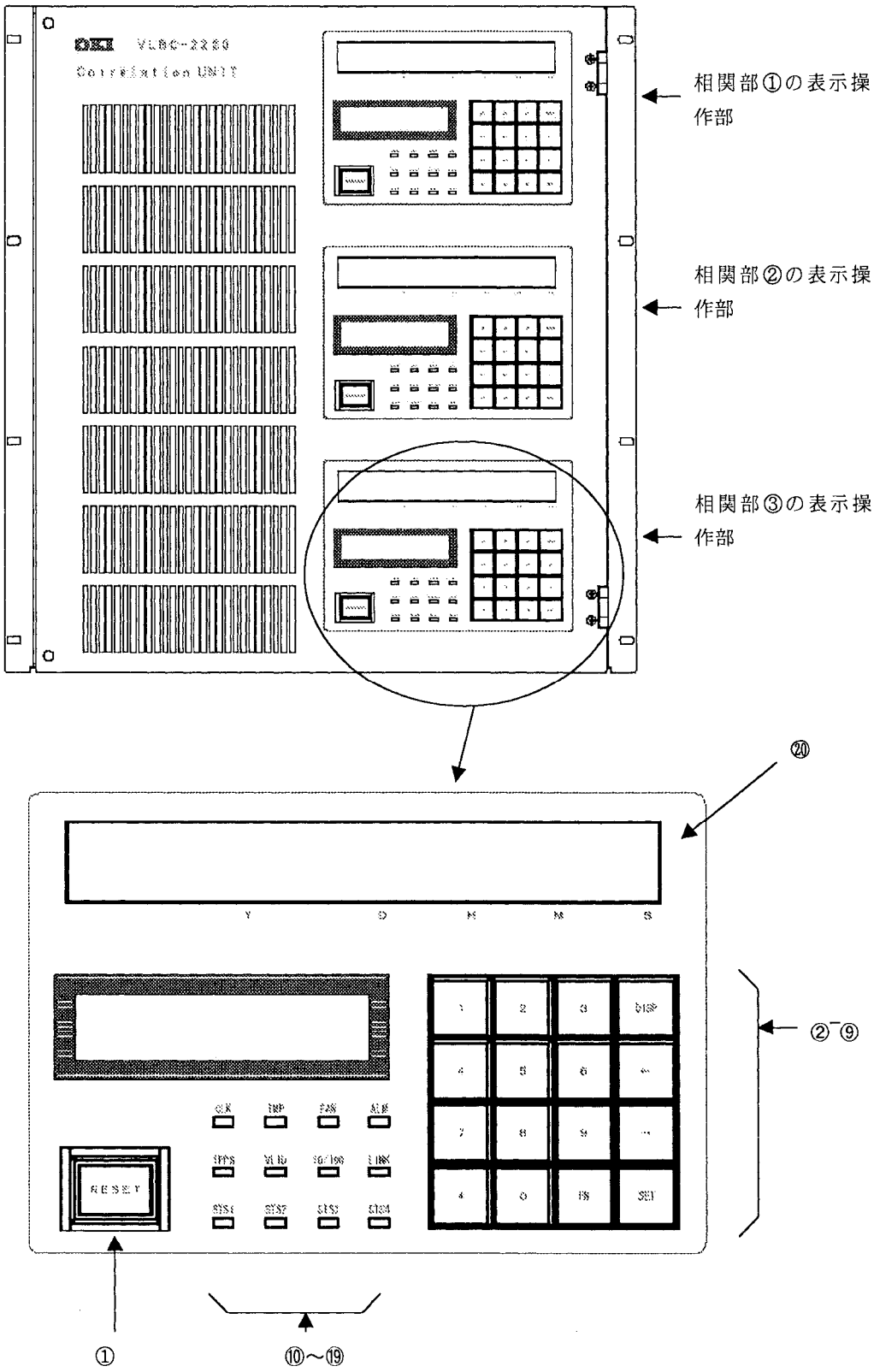


図 3.1.1 相関部操作・表示部

3.1.2　相関部背面

相関部の背面を図 3.1.2 に示します。図 3.1.2 中の説明を表 3.2 に示します。

表 3.1.2 相関部背面　各部の名称と意味。

コネクタ	用途
①、②「ＩＮＸ、ＩＮＹ」コネクタ	相関部と分配部とをＭＤＲ８０ｐｉｎケーブルで接続するＭＤＲ８０ｐｉｎ入力コネクタです。
③「ＬＡＮ」コネクタ	スイッチングハブ（制御計算機）と接続するＲＪ－４５コネクタです。
④「ＦＡＮ」コネクタ	相関部冷却ＦＡＮ用のインタフェースコネクタです。 専用のケーブルで冷却ＦＡＮ部と接続されます。
⑤、⑥「ＴＥＭＰ１、ＴＥＭＰ２」コネクタ	相関部冷却ＦＡＮに設置されている温度監視ＰＫＧへのインタフェースコネクタです。 専用のケーブルで温度監視ＩＣと接続されます。 「ＴＥＭＰ２」は未使用です。
⑦「ＲＳ－２３２Ｃ」コネクタ	ＲＳ－２３２Ｃのインタフェースコネクタです。 Ｄ－ＳＵＢ９ｐｉｎ
⑧「ＧＰＩＢ」コネクタ	ＧＰＩＢのインタフェースコネクタです。 ５７ＧＥ－２０２４０－７５１Ｄ３５ 相関部では未使用です。
⑨「ＤＣＩＮ」コネクタ	＋４８ＶＤＣ入力コネクタです。電源部「ＤＣＯＵＴ」と専用のケーブルで接続されます。
冷却ＦＡＮ接続コネクタ	冷却部ＦＡＮのインタフェースコネクタです。 ④と専用ケーブルで接続されます。

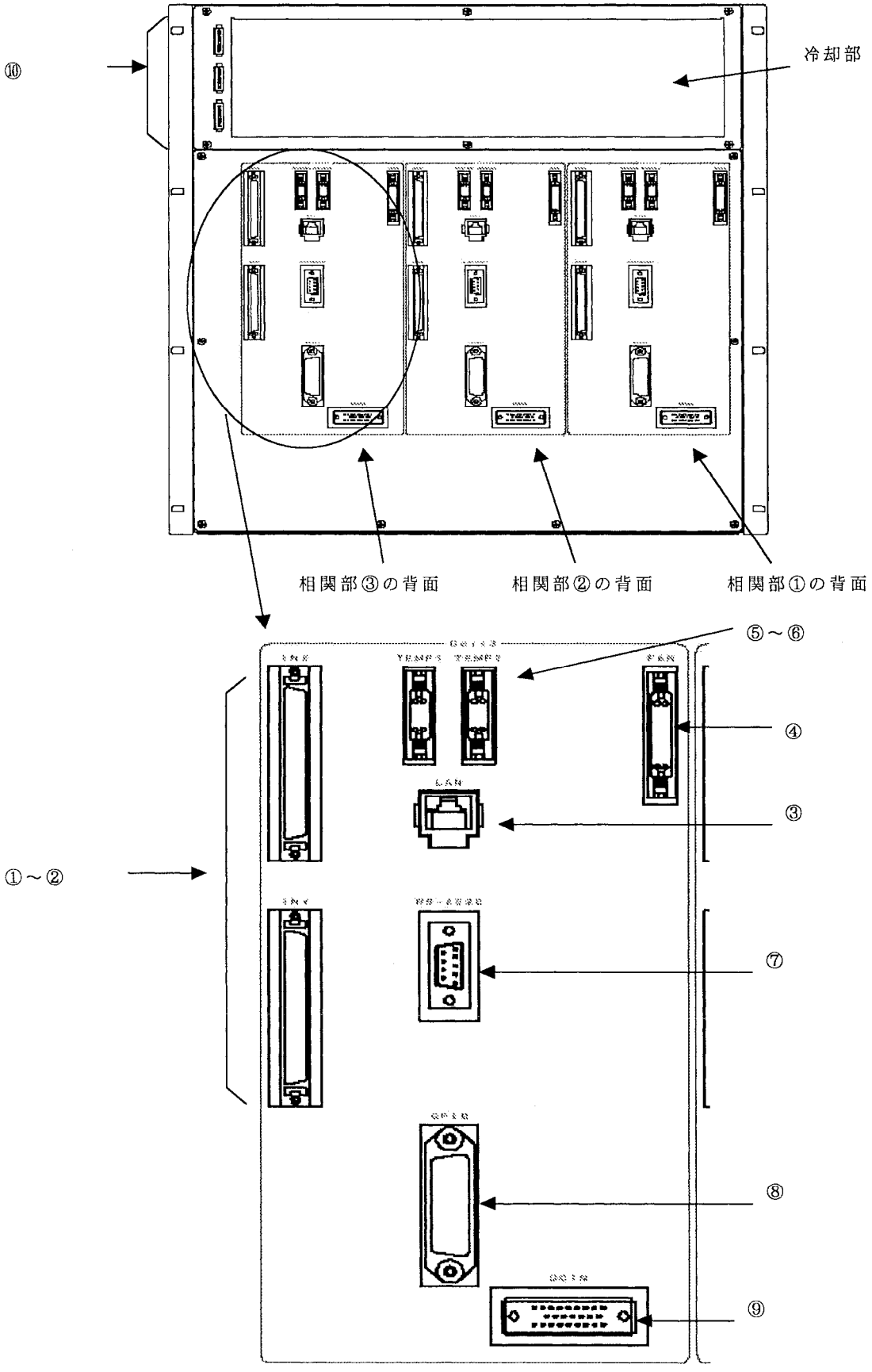


図 3.1.2 相関部背面　概観図

3.2 分配部

3.2.1 分配部操作・表示部

分配部の操作・表示部を図 3.2.1 に示します。図 3.2.1 に示すボタン、スイッチの意味を以下の表に示します。

表 3.2.1 分配部表示部の各部の名称と意味

名称	意味
①「ＲＥＳＥＴ」スイッチ	分配部のみのリセットを行います。
②「ＤＩＳＰ」ボタン	・ＬＣＤのディスプレイの表示を切り替えます。 詳細は相関部キー操作詳細を参照してください。
③右矢印ボタン	・ＬＣＤのディスプレイの表示を切り替えます。 詳細は相関部キー操作詳細を参照してください。
④左矢印ボタン	・ＬＣＤのディスプレイの表示を切り替えます。 詳細は相関部キー操作詳細を参照してください。
⑤「ＳＥＴ」ボタン	・1 秒以上の長押しで STATUS をクリアーします。
⑥「ＣＬＫ１」インジケータ	・分配部０１局ＣＬＫアラームのインジケータです。 ・正常時は緑点灯、異常時は赤点灯になります。 ・異常時から正常時に戻った場合は橙点灯となります。 ・制御計算機から「STATUS?;」コマンドで確認後緑点灯となります。
⑦「ＣＬＫ２」インジケータ	・分配部０２局ＣＬＫアラームのインジケータです。 ・正常時は緑点灯、異常時は赤点灯になります。 ・異常時から正常時に戻った場合は橙点灯となります。 ・制御計算機から「STATUS?;」コマンドで確認後緑点灯となります。
⑧「ＣＬＫ３」インジケータ	・分配部０３局ＣＬＫアラームのインジケータです。 ・正常時は緑点灯、異常時は赤点灯になります。 ・異常時から正常時に戻った場合は橙点灯となります。 ・制御計算機から「STATUS?;」コマンドで確認後緑点灯となります。
⑨「ＴＭＰ」インジケータ	・分配部温度アラームのインジケータです。 ・正常時は緑点灯、異常時は赤点灯になります。 ・異常時から正常時に戻った場合は橙点灯となります。 ・制御計算機から「STATUS?;」コマンドで確認後緑点灯となります。
⑩「ＦＡＮ」インジケータ	・分配部及び電源部のＦＡＮアラームインジケータです。 ・正常時は緑点灯、異常時は赤点灯になります。 ・異常時から正常時に戻った場合は橙点灯となります。 ・制御計算機から「STATUS?;」コマンドで確認後緑点灯になります。
⑪「ＡＬＭ」インジケータ	・分配部のアラームインジケータです。 ・正常時緑点灯、異常時赤点灯します。
⑫「ＬＩＮＫ」インジケータ	リンク確立時に緑点灯します。

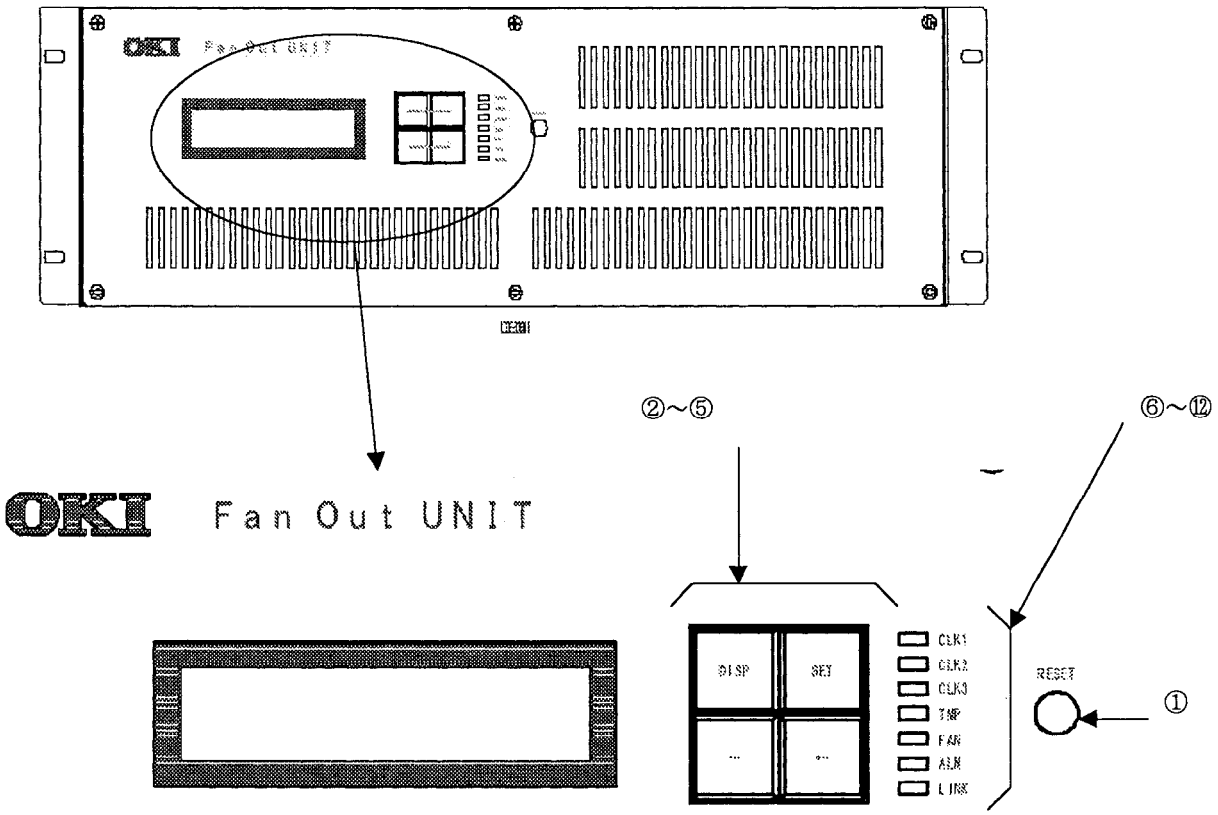


図 3.2.1 分配部操作・表示部 概観図

3.2.2　分配部背面

分配部背面を図3.2.2に示す。図3.2.2中の説明を表3.4に示します。

表3.2.2 分配部背面の説明

コネクタ	用途
①「ＬＡＮ」コネクタ	スイッチングハブ(制御計算機)と接続する ＲＪ－４５コネクタです。
②「ＤＣＩＮ」コネクタ	電源部からＤＣ４８Ｖを供給するためのコネクタです。 専用のケーブルで接続されます。
③「ＲＳ２３２Ｃ」コネクタ	ＲＳ－２３２Ｃのインタフェースコネクタです。 Ｄ－ＳＵＢ９ｐｉｎ メンテナンス用です。
④「ＩＲＩＧ　ＩＮ１～ＩＮ３」コネクタ	外部接続装置と分配部とをＭＤＲ１４ｐｉｎケーブルで接続するＭＤＲ１４ｐｉｎ入出力コネクタです。
⑤「ＩＮ１～３　Ｌ」	外部接続装置と分配部とをＭＤＲ８０ｐｉｎケーブルで接続するＬＳＢ側　ＭＤＲ８０ｐｉｎ入力コネクタです。
⑥「ＩＮ１～３　Ｍ」	外部接続装置と分配部とをＭＤＲ８０ｐｉｎケーブルで接続するＭＳＢ側　ＭＤＲ８０ｐｉｎ入力コネクタです。
⑦「ＯＵＴ１～３」	分配部と相関部とをＭＤＲ８０ｐｉｎケーブルで接続するＭＤＲ８０ｐｉｎ出力コネクタです。

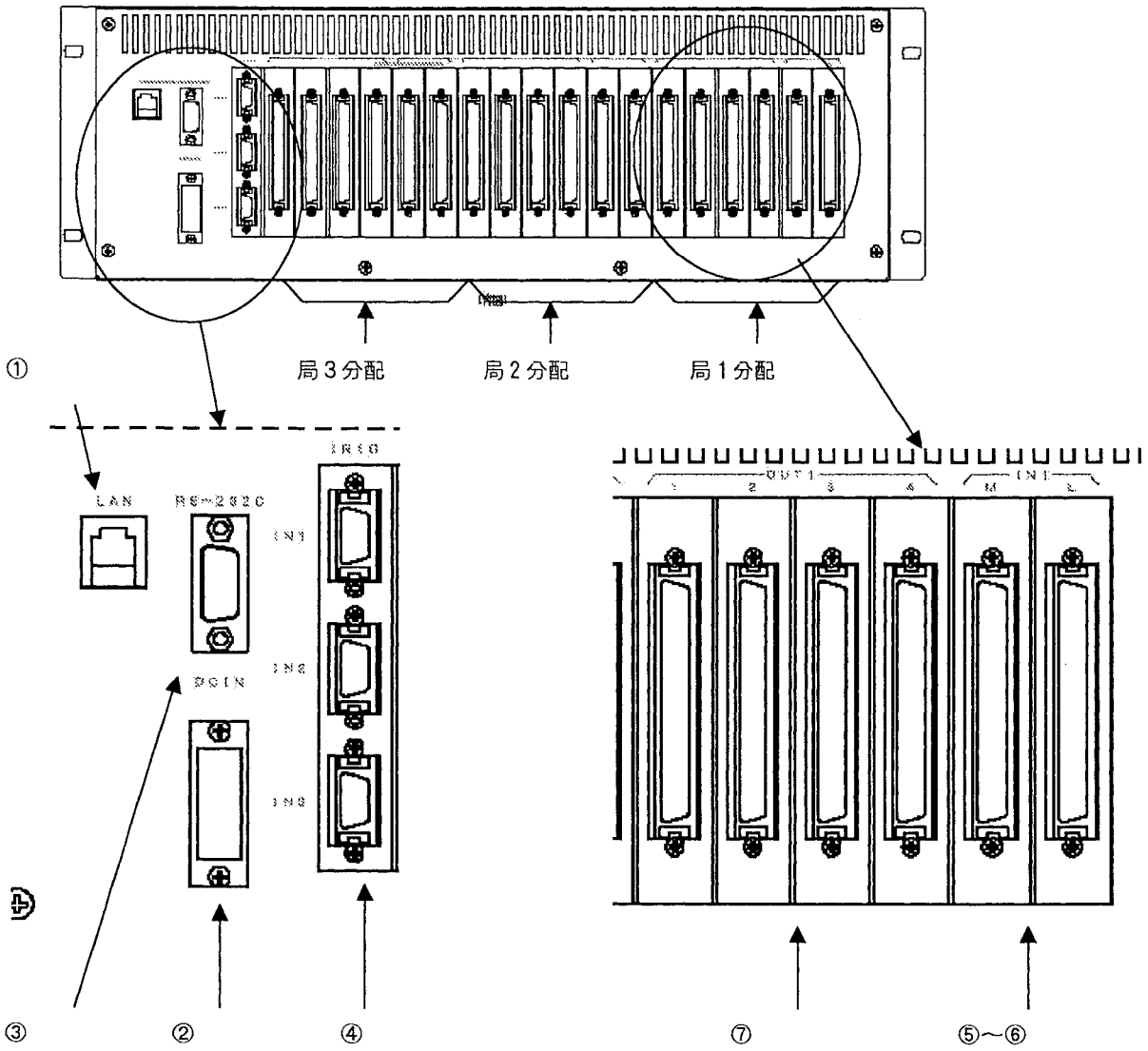


図 3.2.2 分配部背面 概観図

3.3 電源部

電源部を図 3.3 に示します。

3.3.1 電源部（前面）

表 3.3.1 電源部の操作・表示部の意味

名称	意味
① 「ＰＯＷＥＲ」スイッチ	分配部、相関部の電源投入用のＳＷです。 レバーを上げると分配部、相関部への電源が投入されます。レバーを下げると電源が遮断されます。
② 「＋４８Ｖ」インジケータ	＋４８Ｖ電源電圧が所定の範囲内の時緑点灯 ＋４８Ｖ電源電圧が所定の範囲外の時消灯
③ 「＋１２Ｖ」インジケータ	＋１２Ｖ電源電圧が所定の範囲内の時緑点灯 ＋１２Ｖ電源電圧が所定の範囲外の時消灯
④ 「ＦＡＮＡＬＭ」インジケータ	電源ユニット内のＦＡＮの回転が所定の範囲内の時消灯 電源ユニット内のＦＡＮの回転が所定の範囲外の時赤点灯

3.3.2 電源部（背面）

表 3.3.2 電源部のコネクタの意味

名称	意味
⑤ 「ＤＣＯＵＴ１」コネクタ	分配部、相関部のＤＣ出力コネクタです。専用のケーブルで分配部、相関部と接続します。
⑥ 「ＤＣＯＵＴ２」コネクタ	分配部、相関部のＤＣ出力コネクタです。専用のケーブルで分配部、相関部と接続します。
⑦ 「ＤＣＯＵＴ３」コネクタ	分配部、相関部のＤＣ出力コネクタです。専用のケーブルで分配部、相関部と接続します。
⑧ 「ＤＣＯＵＴ４」コネクタ	分配部、相関部のＤＣ出力コネクタです。専用のケーブルで分配部、相関部と接続します。
⑨ 「ＡＣＩＮ」コネクタ	ＡＣ電源入力コネクタです。付属のＡＣケーブルで接続後ＡＣに接続します。

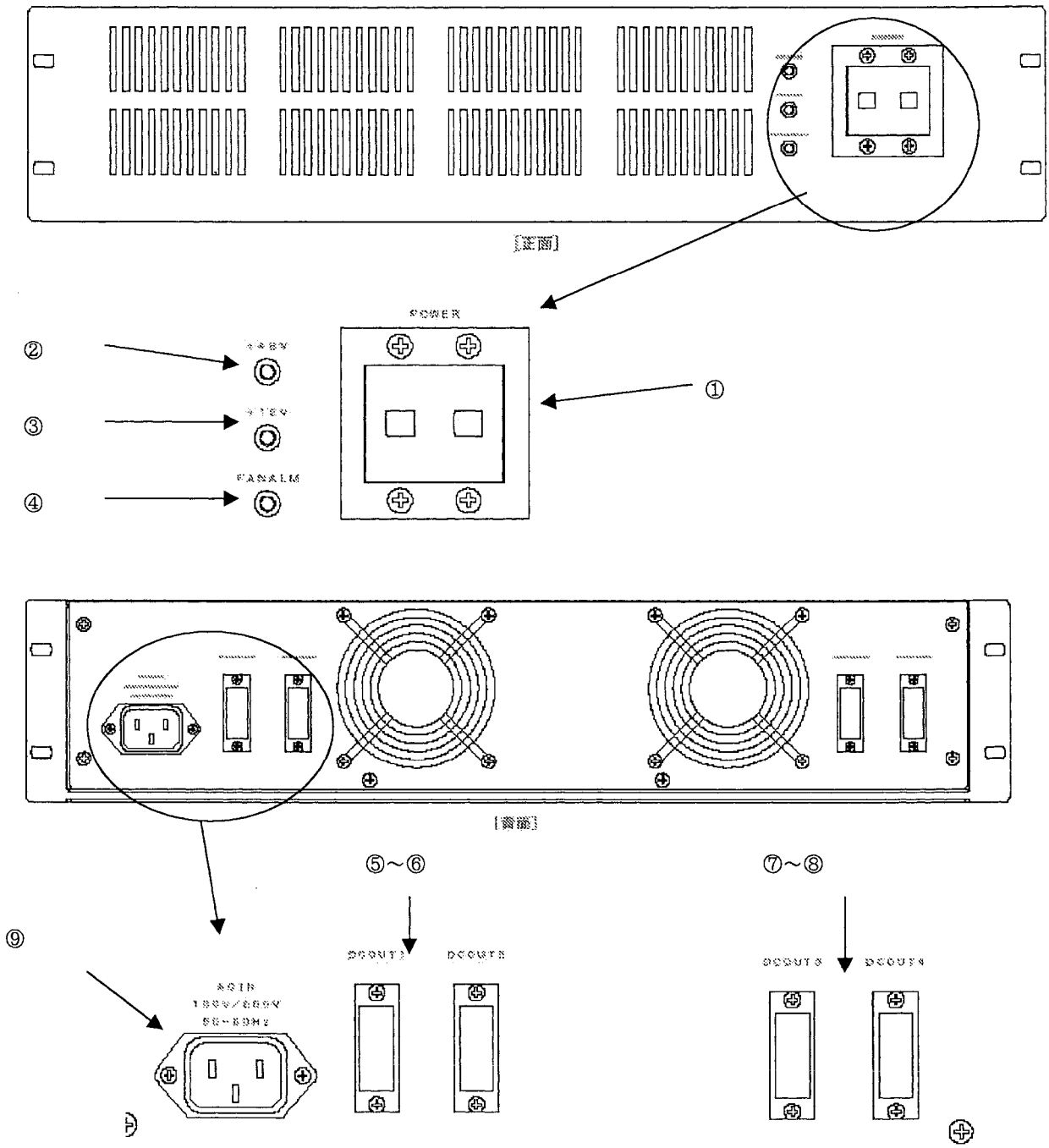


図 3.3 電源部　概観図

3.4 相関部パッケージ

相関部は１相関部あたりに１パッケージセット（３パッケージにより構成される）が実装されています。相関部のパッケージ実装図を　図3.4に示します。

3.4.1 ＤＣＣＴＬパッケージの正面ＬＥＤ、ＳＷ

ＤＣＣＴＬ正面のＬＥＤ、スイッチなどの意味を以下の表に示します。

表3.4.1 ＤＣＣＴＬ正面各部の名称と意味

名称	意味		
①　「＋４８Ｖ」インジケータ	＋４８Ｖ電源電圧が所定の範囲内の時緑点灯 ＋４８Ｖ電源電圧が所定の範囲外の時消灯		
②　「＋５Ｖ」インジケータ	＋５Ｖ電源電圧が所定の範囲内の時緑点灯 ＋５Ｖ電源電圧が所定の範囲外の時消灯		
③　「３．３Ｖ」インジケータ	＋３．３Ｖ電源電圧が所定の範囲内の時緑点灯 ＋３．３Ｖ電源電圧が所定の範囲外の時消灯		
④　「ＴＭＰ」インジケータ	パッケージ内部温度６０℃未満の時緑点灯 パッケージ内部温度６０℃以上の時消灯		
⑤　「ＳＴＳ０」インジケータ	未使用		
⑥　「ＳＴＳ１」インジケータ	Ｅｔｈｅｒｎｅｔパケット受信時緑点灯 Ｅｔｈｅｒｎｅｔパケット非受信時消灯		
⑦　「ＳＴＳ２」インジケータ	Ｅｔｈｅｒｎｅｔパケット送信時緑点灯 Ｅｔｈｅｒｎｅｔパケット非送信時消灯		
⑧　「ＳＴＳ３」インジケータ	未使用		
⑨　ＤＩＰＳＷ	BIT	機能	備考
	1 2 3	電源投入後の動作モードの設定 BIT 1　2　3 ON　ON　ON　…Reserve　▲1 ON　ON　OFF　…Reserve　▲1 ON　OFF　ON　…SDRAM TST ON　OFF　OFF　…RSDWLD(SCIF) OFF　ON　ON　…RSDWLD(SCI) OFF　ON　OFF　…Hard TP OFF　OFF　ON　…APL(FLSH) OFF　OFF　OFF　…通常動作(CF)	Reserve　▲1に設定した場合には、BIT1～2を全てALL　OFFにしたときと等価
	4	未使用	
	5	未使用	
	6 7 8	電源投入後のテストモードを設定します。 BIT 8　7　6 ON　ON　ON　…電源カットモード OFF　ON　ON　…DCCTL DIPSW TEST ON　OFF　ON　…SDRAM TST OFF　OFF　ON　…KEY TEST ON　ON　OFF　…LCD TEST OFF　ON　OFF　…LED 7SEG TEST ON　OFF　OFF　…LED LAMP TEST OFF　OFF　OFF　…通常動作(CF)	テストモードの設定が行なえます。テストモードを行なう場合には、BIT1～3のSWは全てOFFとして下さい。

3.4.2 ＤＣＤＬＹパッケージの正面ＬＥＤ

ＤＣＤＬＹ正面のＬＥＤなどの意味を以下の表に示します。

表3.4.2 ＤＣＤＬＹ正面各部の名称と意味

名称	意味
⑩ 「１．８Ｖ」インジケータ	＋１．８Ｖ電源電圧が所定の範囲内の時緑点灯 ＋１．８Ｖ電源電圧が所定の範囲外の時消灯
⑪ 「３．３Ｖ」インジケータ	＋３．３Ｖ電源電圧が所定の範囲内の時緑点灯 ＋３．３Ｖ電源電圧が所定の範囲外の時消灯
⑫ 「ＣＬＫ」インジケータ	ＤＣＤＬＹのＣＬＫ正常時緑点灯 ＤＣＤＬＹのＣＬＫ異常時消灯

3.4.3 ＤＣＣＯＲパッケージの正面ＬＥＤ

ＤＣＣＯＲ正面のＬＥＤなどの意味を以下の表に示します。

表3.4.3 ＤＣＣＯＲ正面各部の名称と意味

名称	意味
⑬ 「３．３Ｖ」インジケータ	＋３．３Ｖ電源電圧が所定の範囲内の時緑点灯 ＋３．３Ｖ電源電圧が所定の範囲外の時消灯
⑭ 「ＣＬＫ」インジケータ	ＤＣＤＯＲのＣＬＫ正常時緑点灯 ＤＣＣＯＲのＣＬＫ異常時消灯

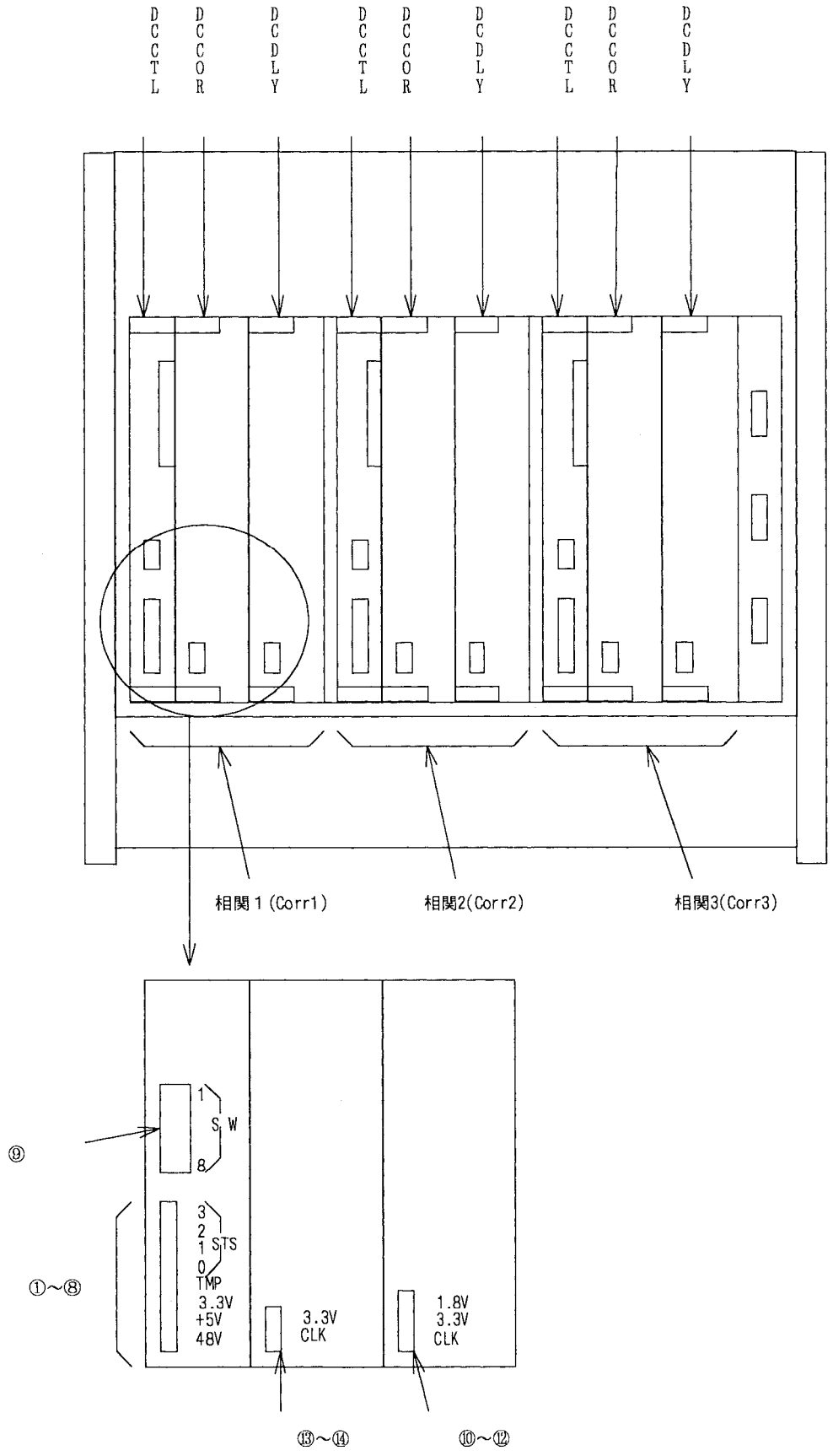


図 3.4 相関部のパッケージセット実装図

4　相関部、分配部キー操作詳細

4.1　相関部キー操作及びＬＣＤ表示内容の詳細

4.1.1　相関部のＬＣＤの表示内容

相関部の LCD の表示内容を以下の表に示します。

表 4.1.1 ＬＣＤ表示内容

出力情報	概要	LCD 表示概要	備考
バージョン情報	相関部ファームウエアのバージョン情報が表示されます。	OKI CORR UNIT Ver 1.0	
入力データフォーマットの確認	指定された入力データフォーマットが表示されます。	DATAFMT 512M-2B-1	
相関処理モード	指定された相関処理モードの確認が行なえます。	CORMODE AUTOX	
相関開始時刻、終了時刻	指定されている相関開始時刻､終了時刻の確認が行なえます。	ST:　YYYYDDDHHMMSS ET:　YYYYDDDHHMMSS	
相関スタートトリガの選択機能	相関処理スタートの時の処理トリガが確認できます。	CORSTART SYC	
指定 CLK、1PPS 選択確認機能	相関処理での clk と 1PPS が選択されているかの確認できます。	CLK :　X 1PPS:　X	
TVR モードと設定確認機能	TVR のスタートとエラー結果が表示されます。	TVRSTRT?　SET	
UTC 時刻確認機能	入力されている UTC 時刻符号を確認できます。	X:YYYYDDDHHMMSS Y:YYYYDDDHHMMSS	
bit 分布表示	指定されているビット分布を表示します。	11:ddd.d%10:ddd.d%　X 00:ddd.d%01:ddd.d%	
MAC アドレスの確認	内部 MAC アドレスの確認が行なえます。	MACADR 00-08-9C-00-00-XX	
IP 番号、ポート番号設定の確認	相関部の IP 番号とポート番号の確認が行なえます	IPADR　192.168.100.003 PORT　60000　60001	
サブネットマスクの設定の確認	相関部のサブネットマスクの設定の確認が行なえます。	SUBNET　MASK 255.255.255.000	
デフォルトゲートウェイの設定の確認	相関部のデフォルトゲートウェイの設定確認が行なえます。	GATEWAY 000.000.000.000	
過去動態表示	過去 20 件分の受信コマンドログを表示します。 過去のログが無い場合 NO MORE OLD COMMAND と表示されます。	#DATAFMT=512M-2B-1; #CORMODE=CROSS;	
ステータス表示	相関部の内部最新ステータスを表示します。	STATUS 00000000	ステータスの値は制御計算機への出力と同じステータス情報です。
スタートアップ	電源投入時の表示		スタートアップ表示をします。
温度表示	温度表示冷却 FAN に実装さ	TEMPO　xx#	TEMPO は相関部正面

	れている温度センサーの温度情報を表示します。	TEMP1 xx#	から見て手前 TEMP1 は相関部正面から見て奥に実装されている温度センサです。

4.1.2 相関部のＬＣＤの遷移　「DISP」ボタンでの LCD の遷移

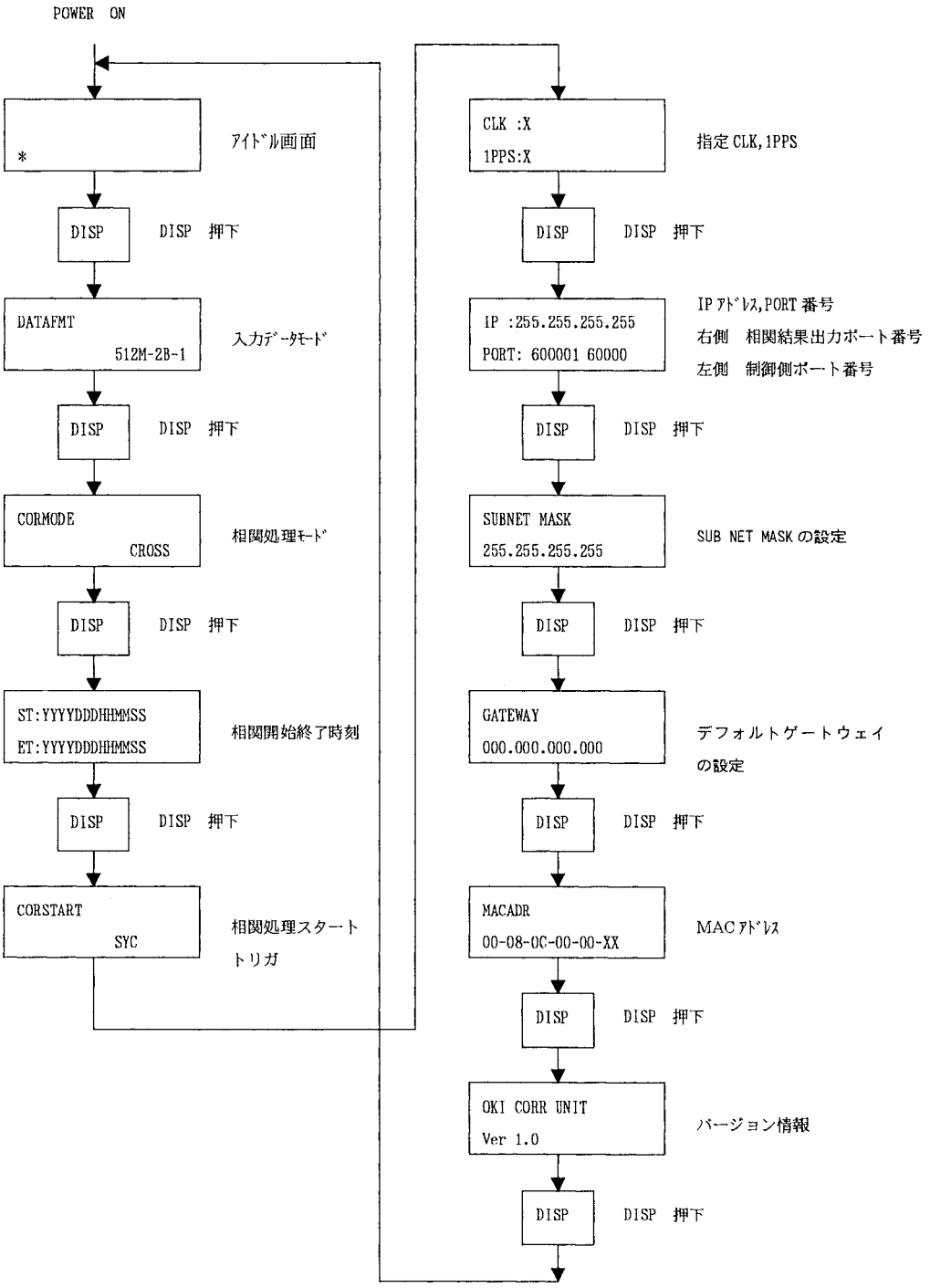


図 4.1.2 相関部の「DISP」ボタンでの遷移図

4.1.3 相関部のＬＣＤの遷移　「FN」ボタンでのＬＣＤの遷移

4.1.3.1 相関部過去動態表示（アイドル時から「FN」1回押下で移行）

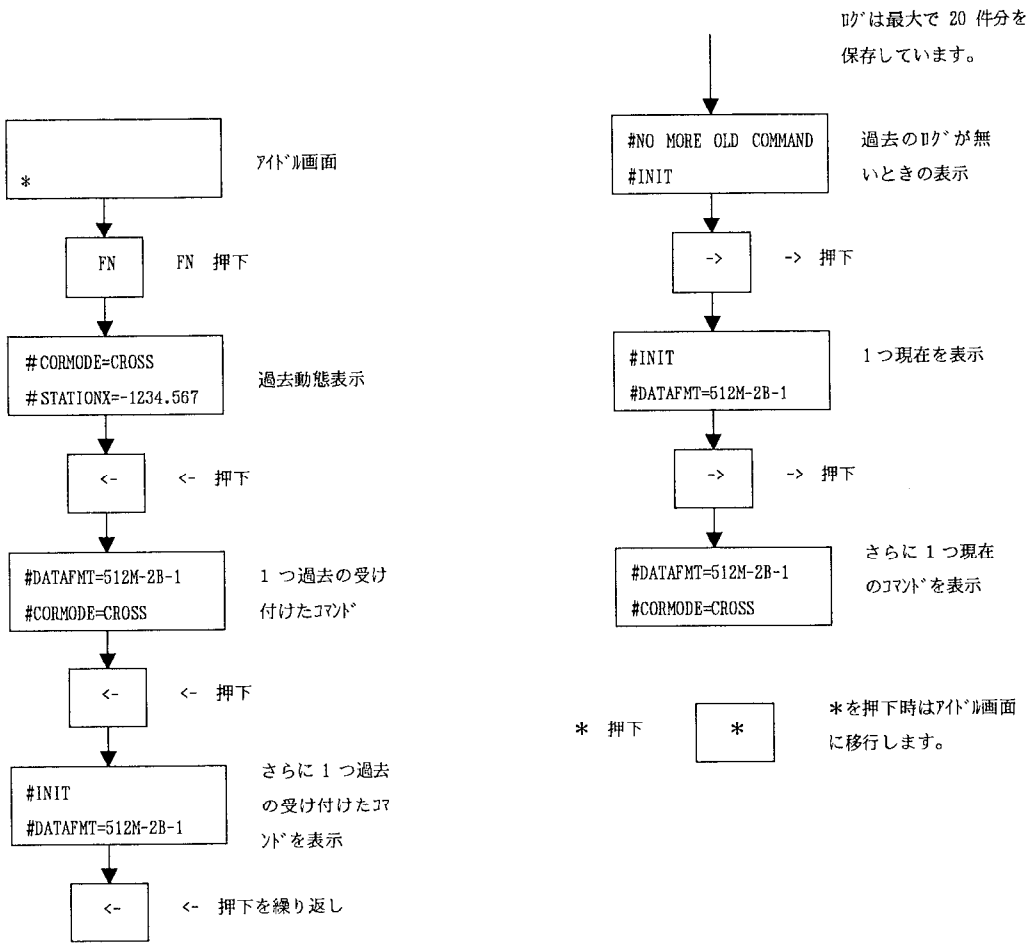


図 4.1.3.1 過去動態表示遷移図

4.1.3.2　相関部 BIT 分布表示（アイドル時から「FN」２回押下で移行）

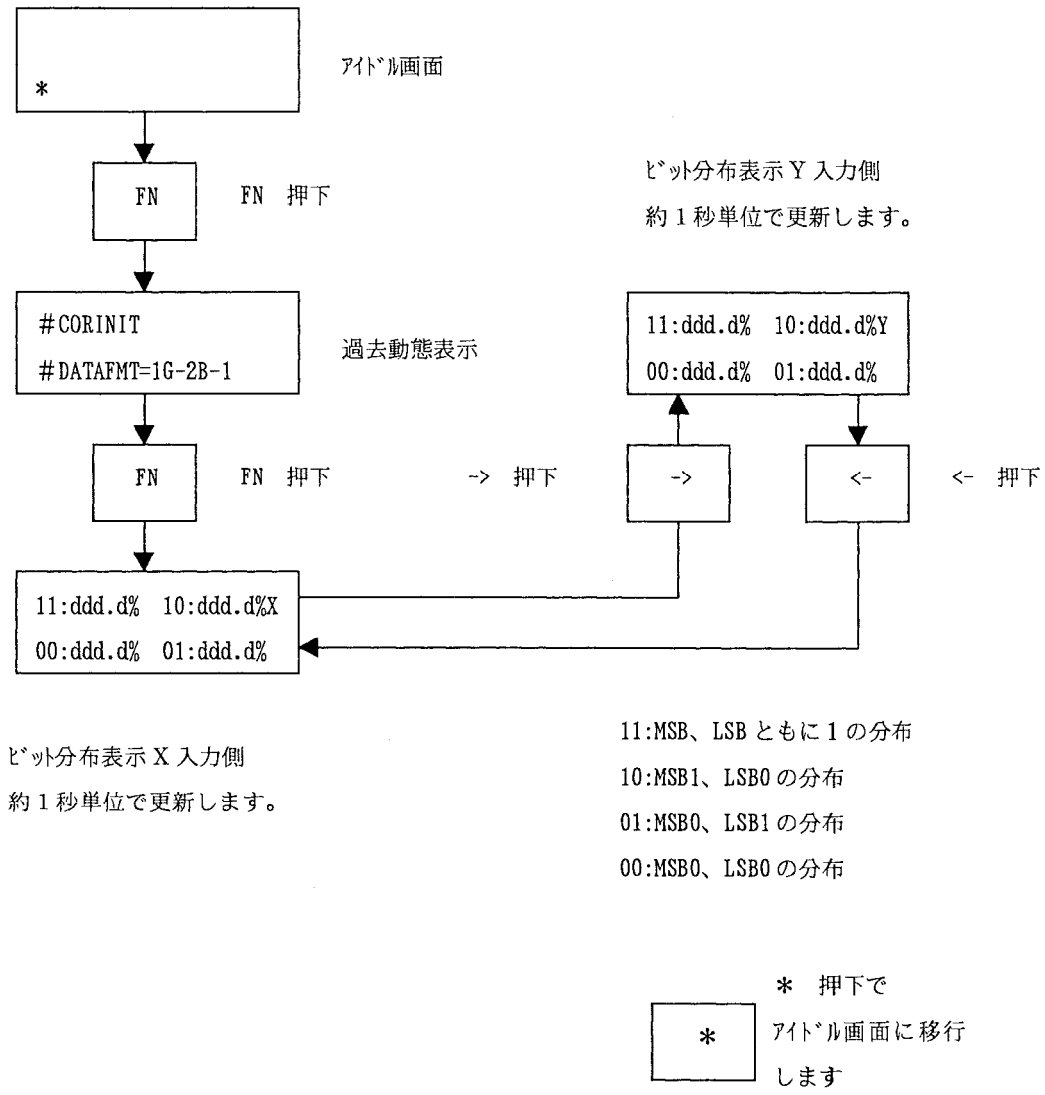


図 4.1.3.2 BIT 分布表示遷移図

4.1.3.3　相関部 UTC 時刻表示（アイドル時から「FN」３回押下で移行）

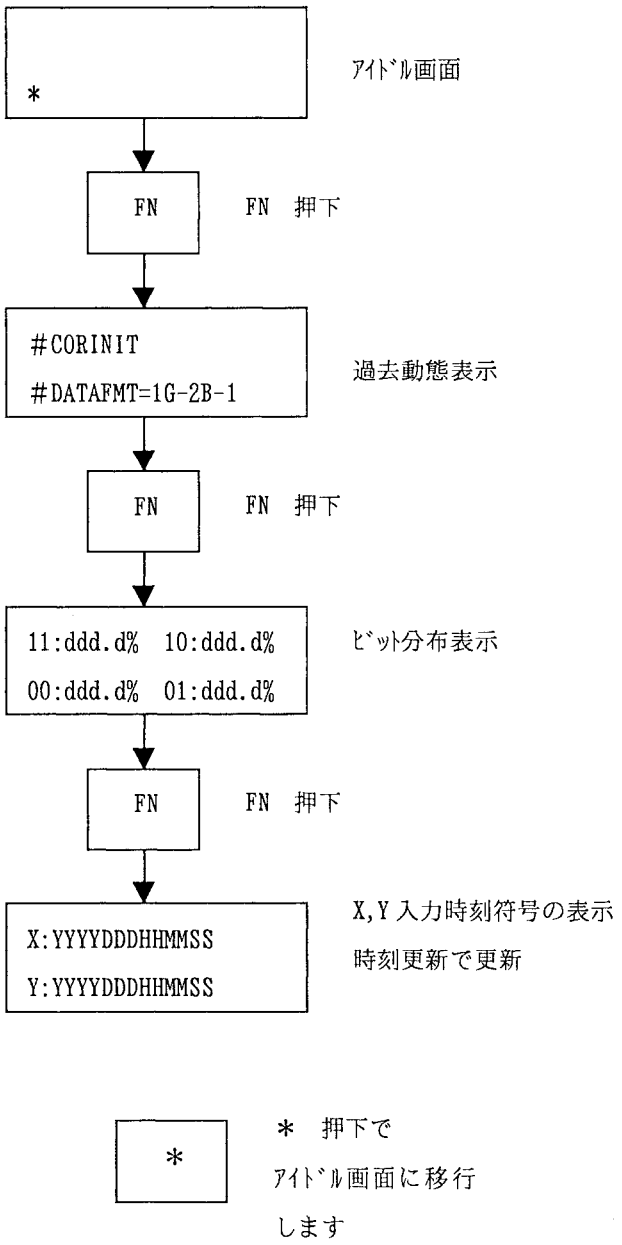


図 4.1.3.3 UTC 時刻表示遷移図

4.1.3.4 相関部 TVR モード表示（アイドル時から「FN」４回押下で移行）

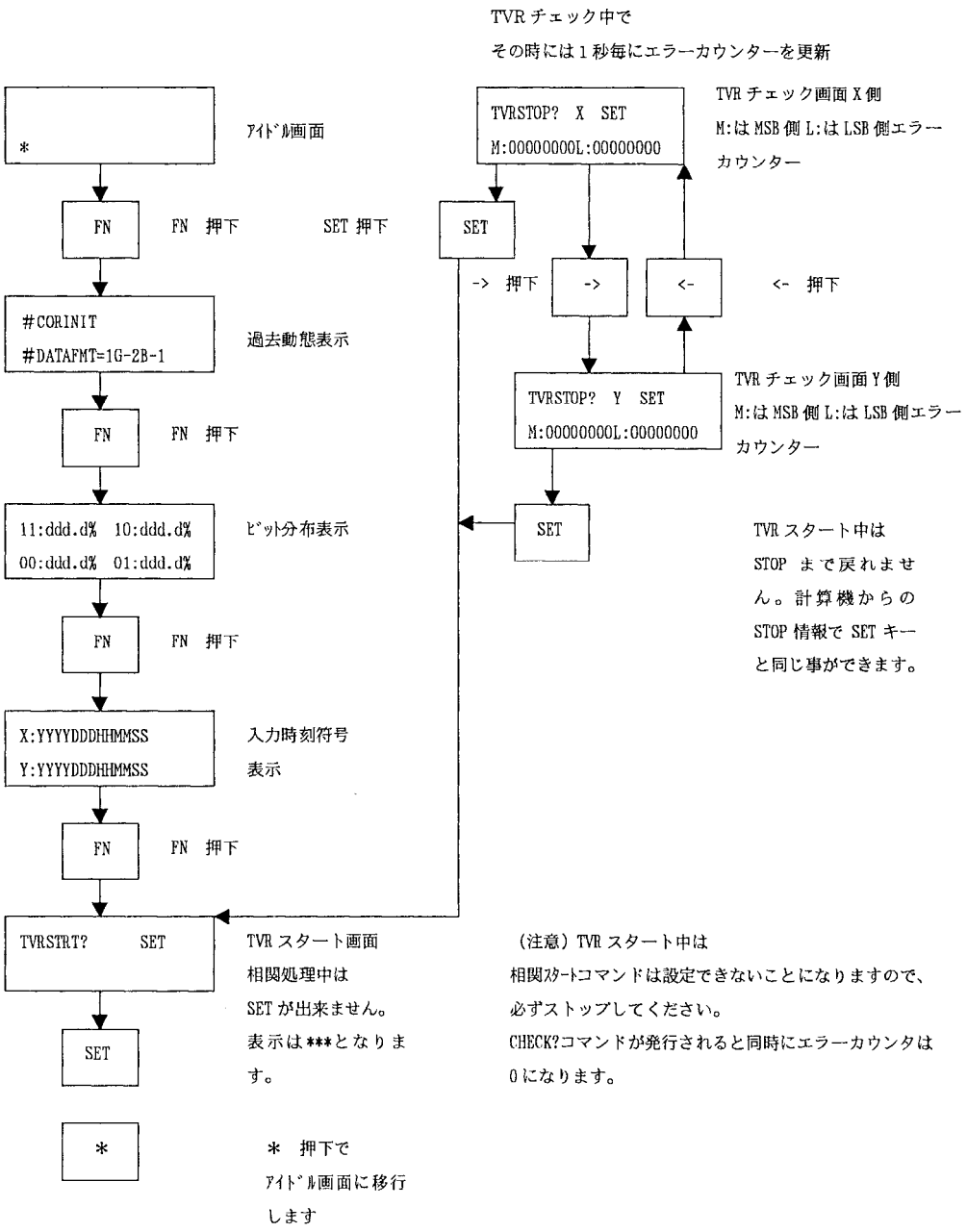


図 4.1.3.4 TVR モード表示遷移図

4.1.3.5　相関部ステータス表示（アイドル時から「FN」５回押下で移行）

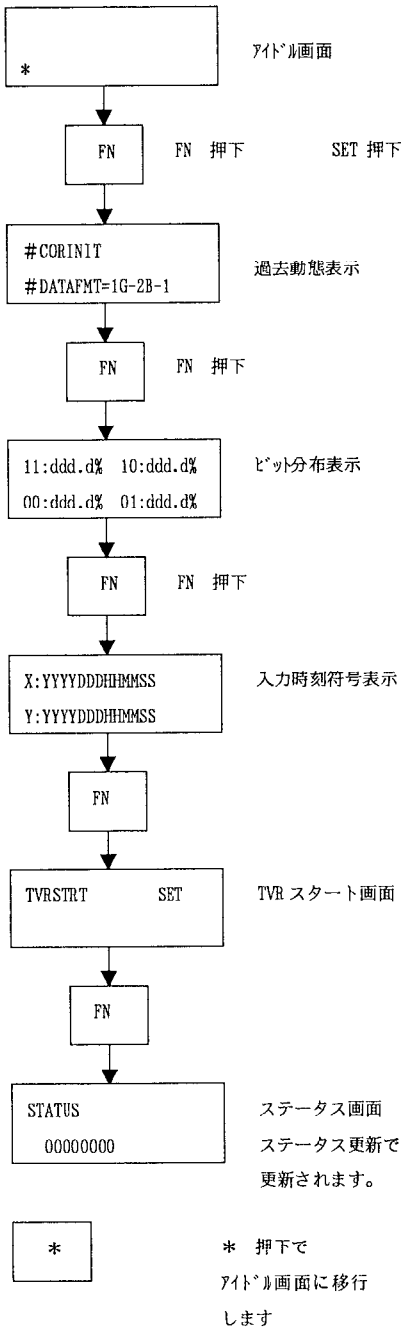


図 4.1.3.5 ステータス表示遷移図

4.1.4 相関部スタートアップ表示画面

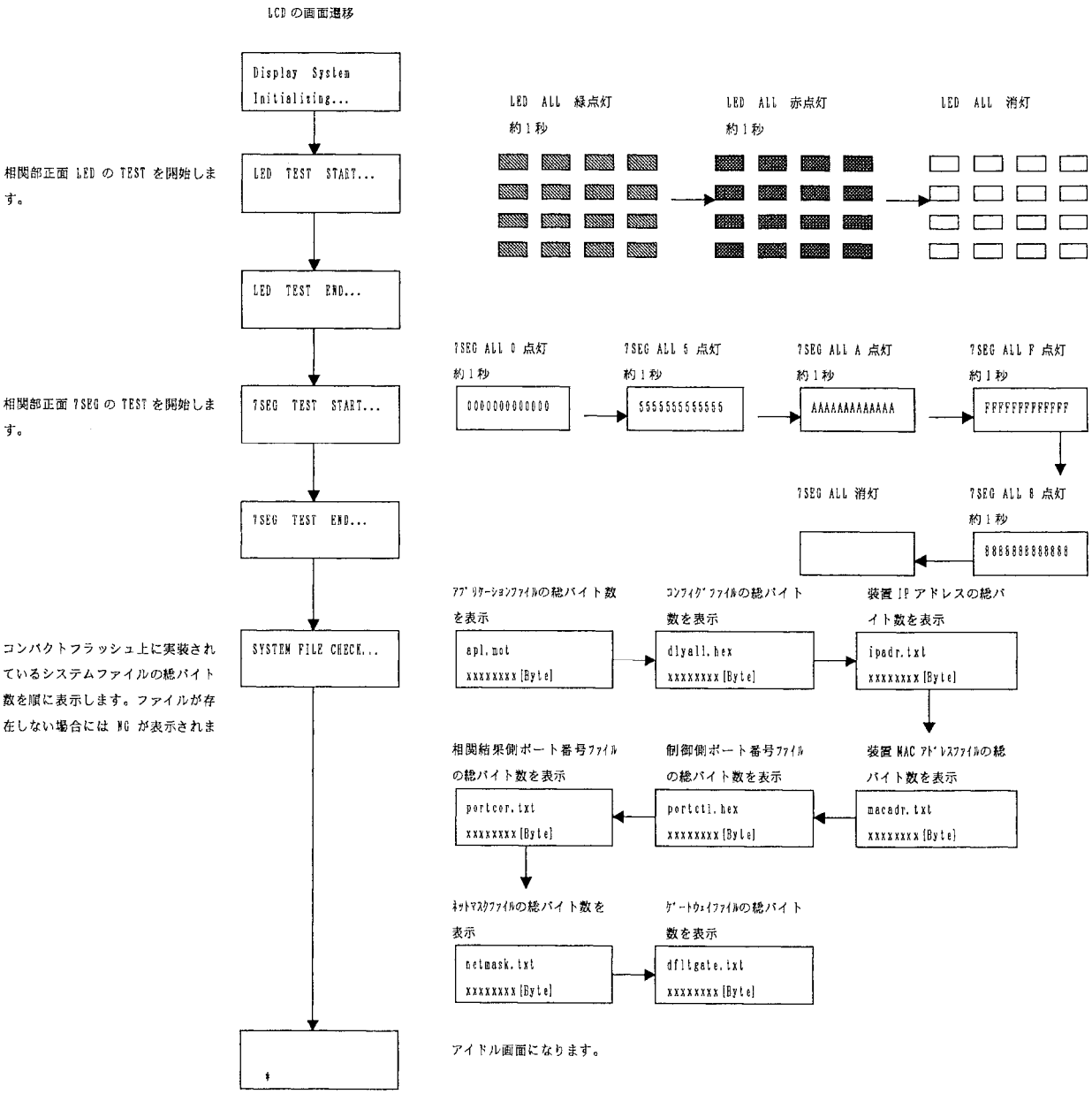
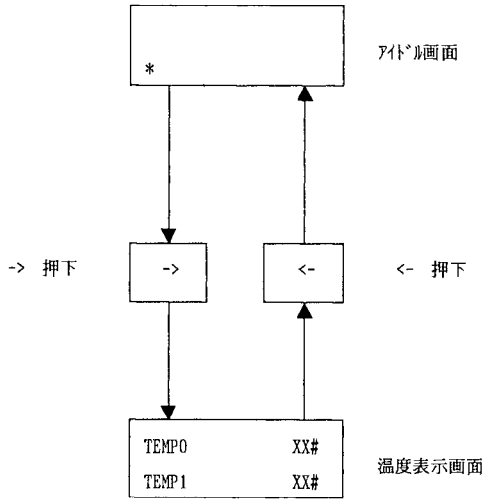


図 4.1.4 相関部スタートアップ表示遷移図

4.1.5　相関部温度表示画面



TEMP0 は相関部冷却部の前面に設置されている
温度センサから読み出された温度です。
TEMP1 は相関部冷却部の背面に設置されている
温度センサから読み出された温度です。

図 4.1.5 相関部温度表示遷移図

4.2 分配部キー操作及びＬＣＤ表示内容の詳細

4.2.1 分配部のＬＣＤの表示内容

分配部の LCD の表示内容を以下の表に示します。

表 4.2.1 ＬＣＤ表示内容

出力情報	概要	LCD 表示概要	備考
バージョン情報	分配部ファームウエアのバージョン情報が表示されます。	OKI FanOut UNIT Ver 1.0	
入力データフォーマットの確認	指定された入力データフォーマットが表示されます。	DATAFMT: 512M-2B-1	
ビット分布のストリーム指定の表示	ビット分布のストリーム指定が確認できます。 表示順は局 01、局 02、局 03 の順です。	BDSEL: 01,01,01	
時刻符号選択の表示	指定している時刻符号が確認できます。 表示順は局 01、局 02、局 03 の順です。	TIMSEL: QDATA,QDATA,QDATA	
CLK の選択の表示	指定している CLK を確認できます。 表示順は局 01、局 02、局 03 の順です。	CLKSEL: MSB,MSB,MSB	
1PPS 選択の表示	指定している 1PPS を確認できます。 表示順は局 01、局 02、局 03 の順です。	1PPS: DRPM,DRPM,DRPM	
ビット分布の表示	指定されている局のビット分布が表示されます 表示順は HH、HL、LL、LH の順です。	IN01: 100.0%,000.0% 000.0%,000.0%	ビット分布の表示は HH%　HL% LL%　LH%
時刻符号の表示	それぞれ入力されている IRIG 時刻符号と QDATA 時刻符号が表示されます 表示順は上段 IRIG、下段 QDATA です。	TM01: 2002001020304 2002001020305	
受信コマンドログ情報表示	過去 20 件分の受信コマンドログを表示します。 過去のログが無い場合 NO MORE OLD COMMAND と表示されます。	#TIMSEL,01=IRIG #BDSEL,01=01	
ステータス表示	分配部の内部ステータスを表示します。	STS(N) XXXXXXXX STS(L) XXXXXXXX	ステータスの値は制御計算機への出力と同じステータス情報です。 (N)側は最新の情報 (L)側は過去に起こった情報の OR です。
マックアドレスの表示	分配部のマックアドレスが確認できます。	MACADR: 00-08-9C-00-00-14	
IP 番号、ポート番号	分配部の IP 番号とポート番	IPADR:	

設定の確認	号の確認が行なえます	192.168.100.003 PORT: 60000	
サブネットマスクの表示	分配部のサブネットマスクが確認できます。	SUBNETMASK: 255.255.255.000	
ゲートウェイの表示	分配部のゲートウェイが確認できます。	GATEWAY: 192.168.001.000	
温度の表示	分配部の内部温度を表示します。	TEMP: S1: 25°C S2: 25°C S3: 25°C	
TVR ERRCNT の表示	各局の TVR ERRCNT を表示します。	S1 MSB ERRCNT=0000000000	SET ボタン押下で CNT をリセット
TVG 出力選択表示	TVG の出力表示をします。 SET ボタン押下で下段の状態になります。 下段が TVGSTOP?の時には右側に TVGSTRT 状態になってからの時間が表示されます。	S1 'SET' TVGSTRT?	SET ボタンで TVGSTRT 、TVGSTOP

4.2.2 分配部のＬＣＤの遷移　「DISP」ボタンでのＬＣＤの遷移

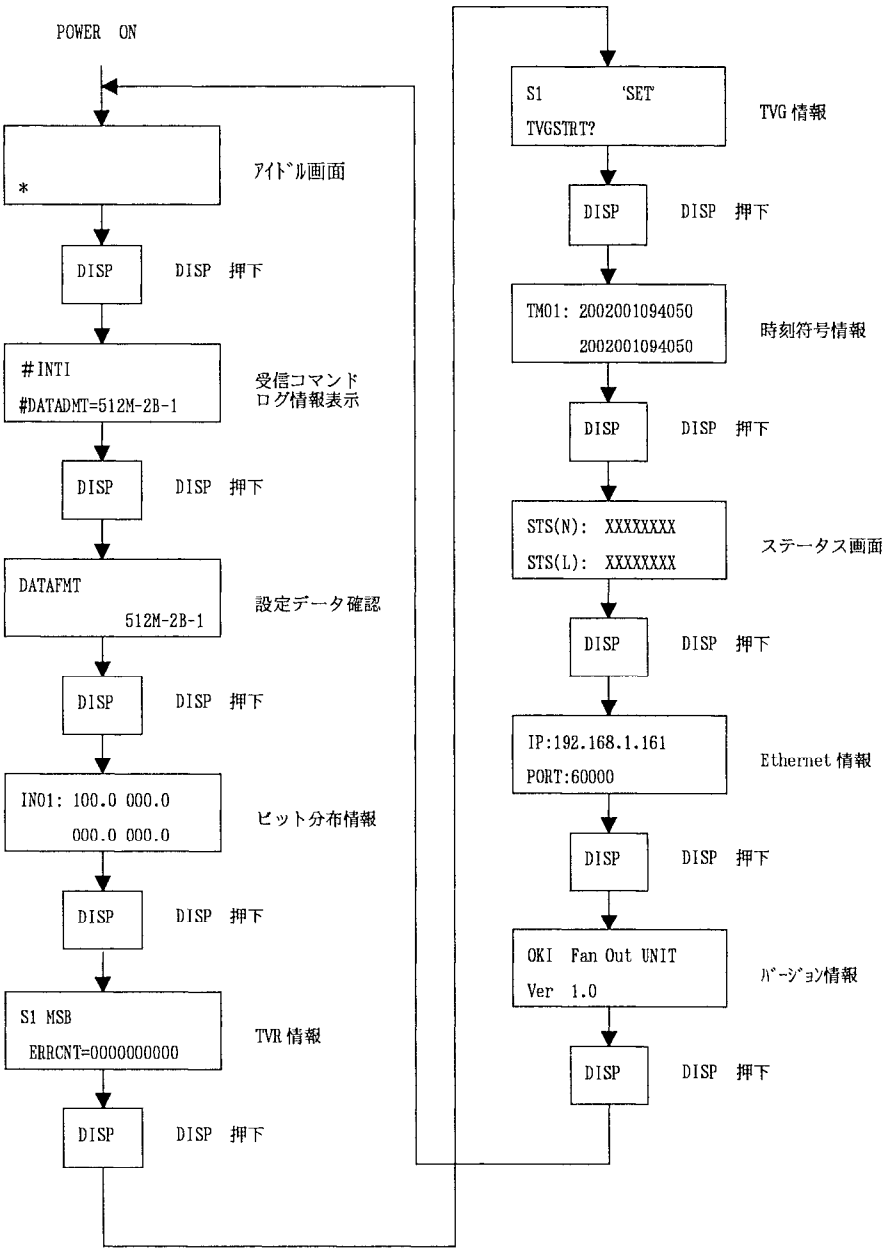


図 4.2.2 分配部のＬＣＤの遷移　「DISP」ボタンでのＬＣＤの遷移

4.2.3 分配部過去動態表示モードでの LCD の遷移
（アイドル時から「DISP」１回押下で移行）

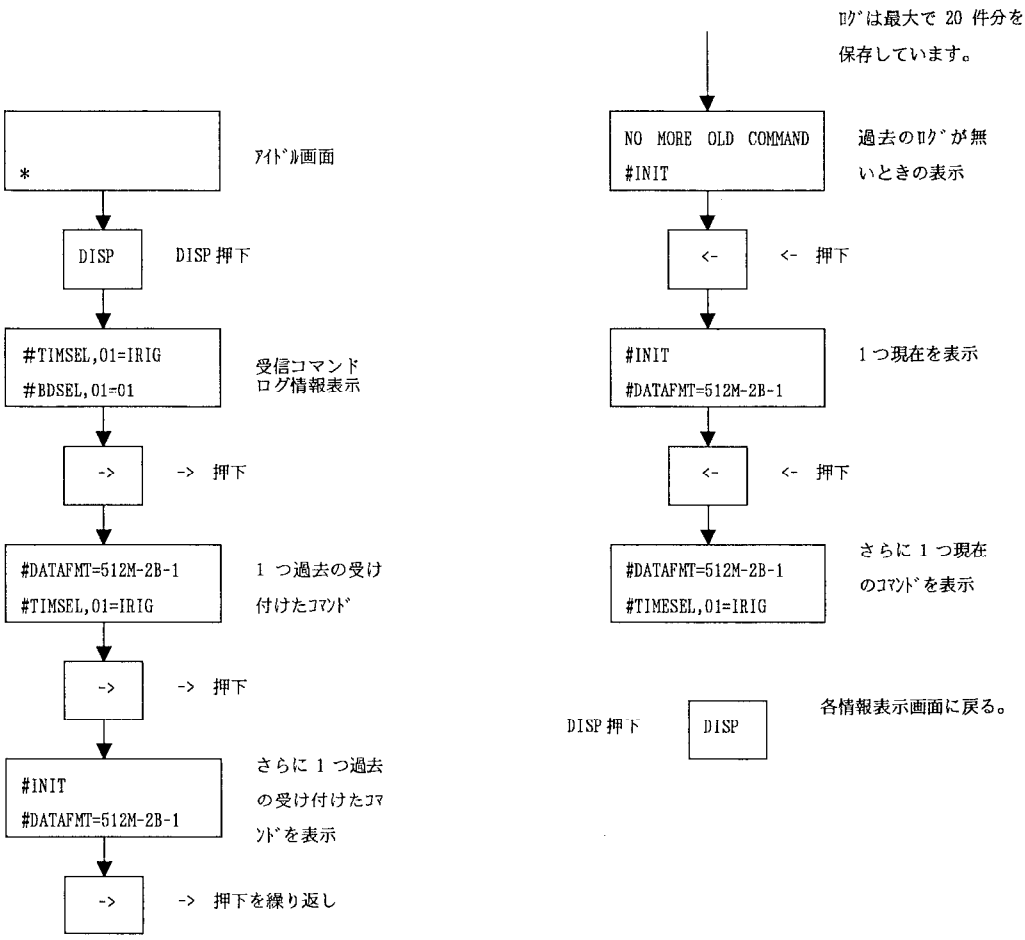


図 4.2.3 分配部過去動態表示モードでの LCD の遷移

4.2.4　分配部設定データ確認表示での LCD の遷移

（アイドル時から「DISP」２回押下で移行）

※設定データの表示順は、DATAFMT,BDSEL,TIMSEL,CLKSEL,1PPSSEL となります。(主要な設定のみサポート)

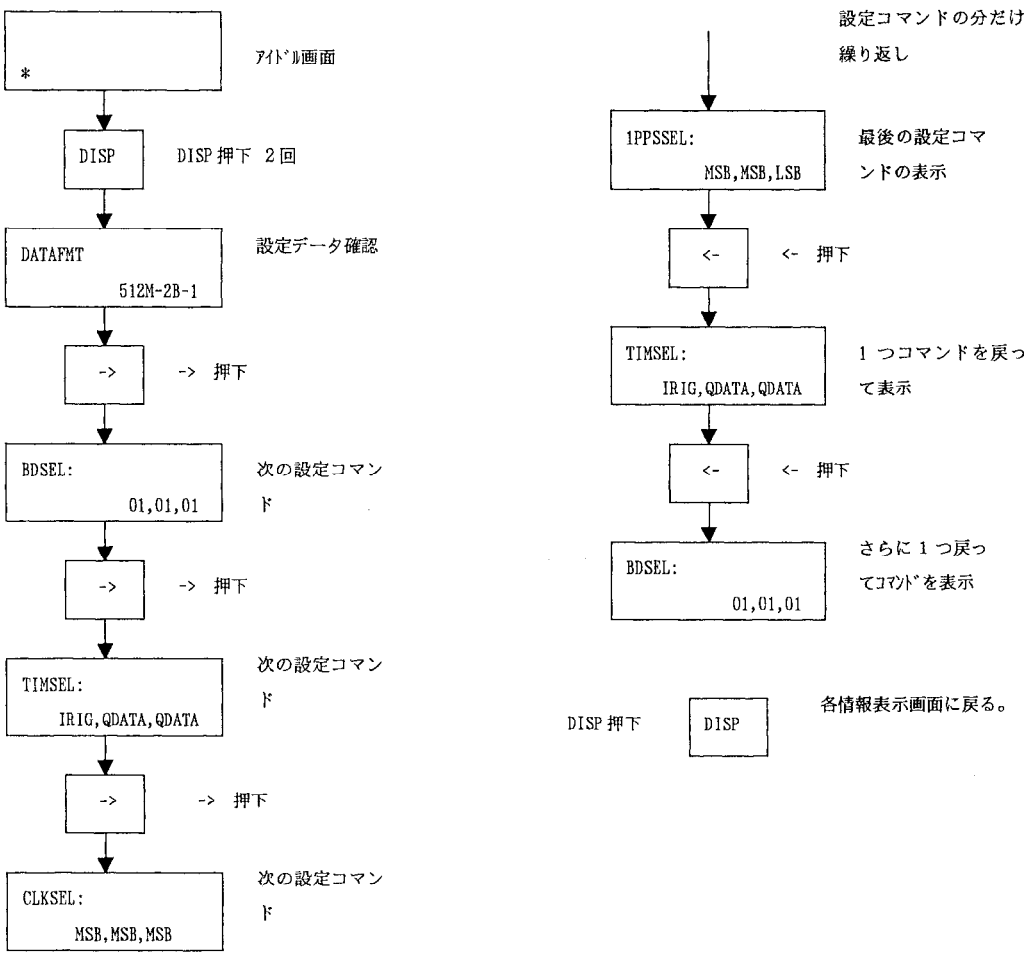


図 4.2.4 分配部設定データ確認表示での LCD の遷移

4.2.5　分配部　ビット分布情報表示での LCD の遷移
（アイドル時から「DISP」３回押下で移行）

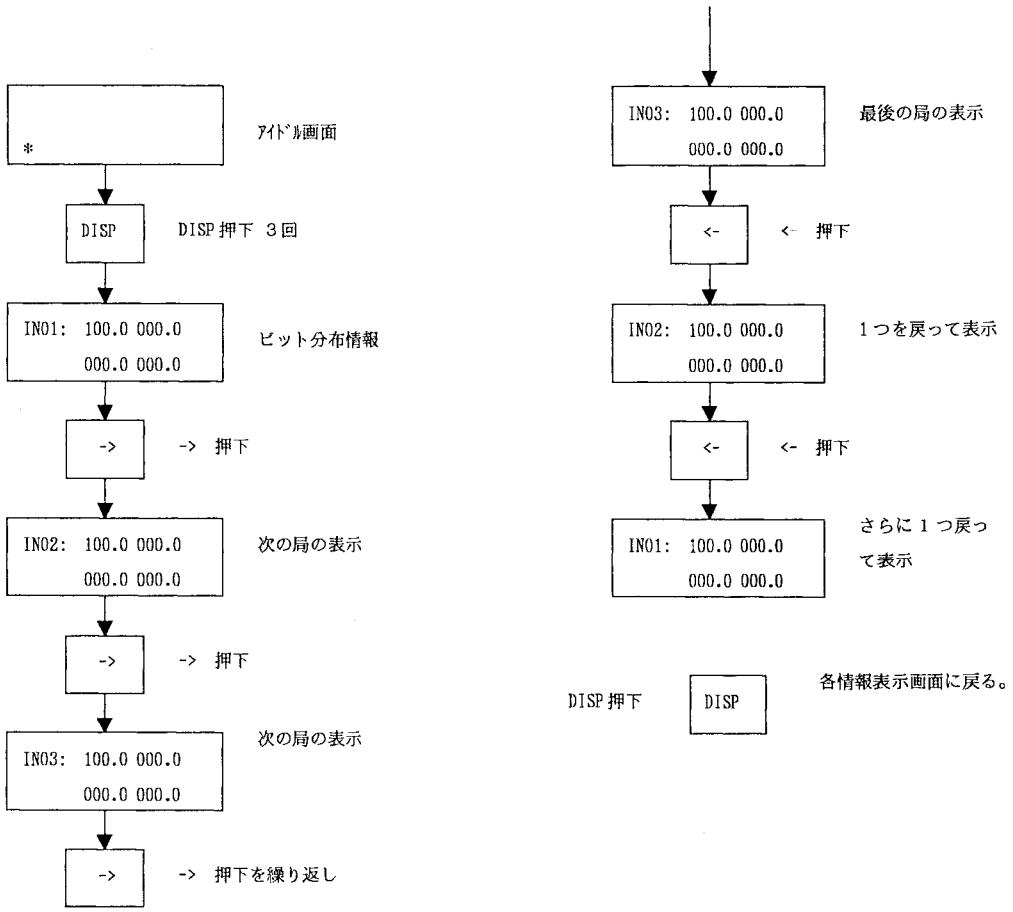


図 4.2.5 分配部　ビット分布情報表示での LCD の遷移

4.2.6　分配部　TVR 情報表示での LCD の遷移
（アイドル時から「DISP」4 回押下で移行）

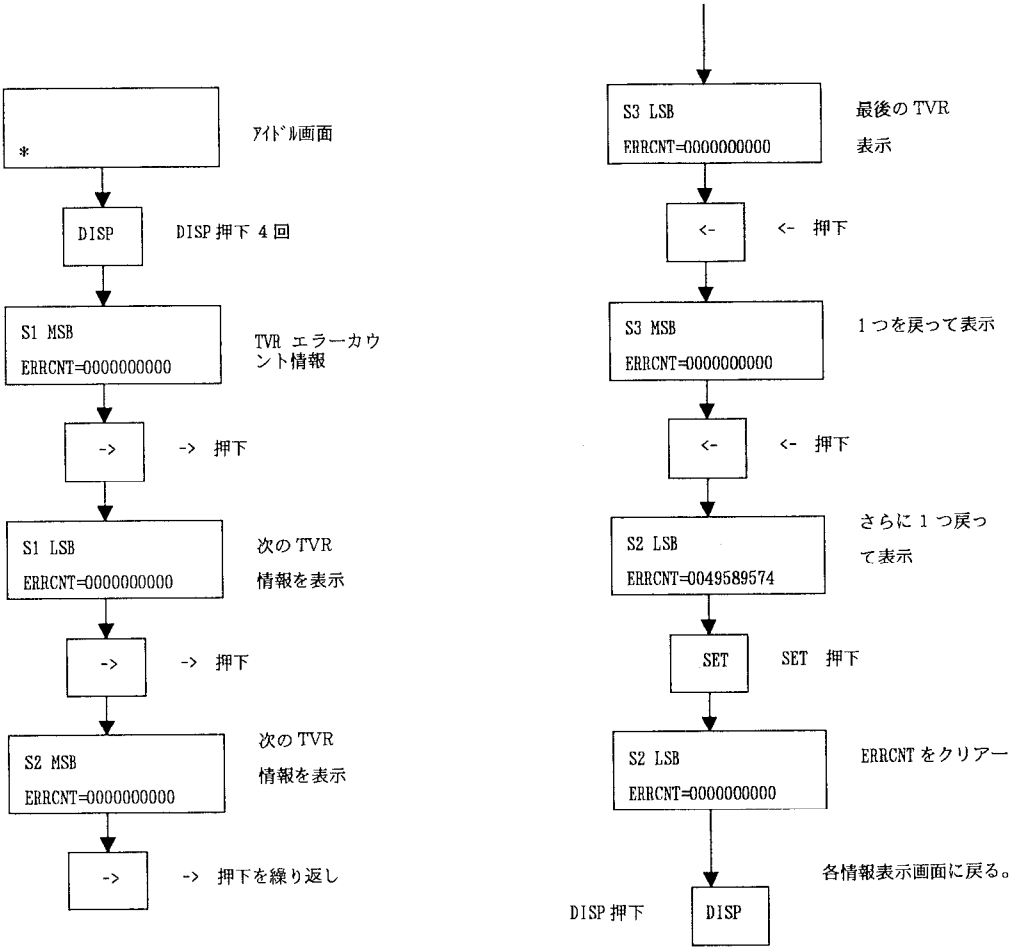


図 4.2.6 分配部　TVR 情報表示での LCD の遷移

4.2.7　分配部　TVG 情報表示での LCD の遷移
（アイドル時から「DISP」5 回押下で移行）

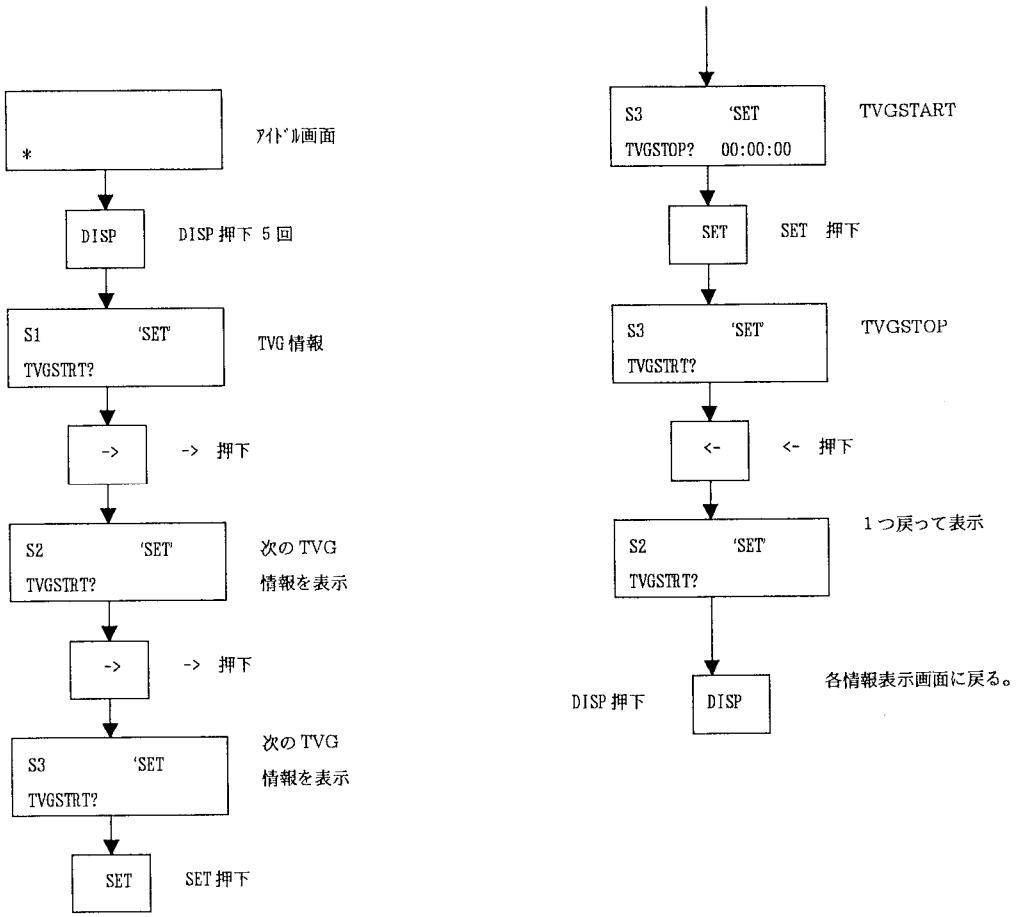


図 4.2.7 分配部　TVG 情報表示での LCD の遷移

4.2.8　分配部　時刻符号情報表示での LCD の遷移
（アイドル時から「DISP」6 回押下で移行）

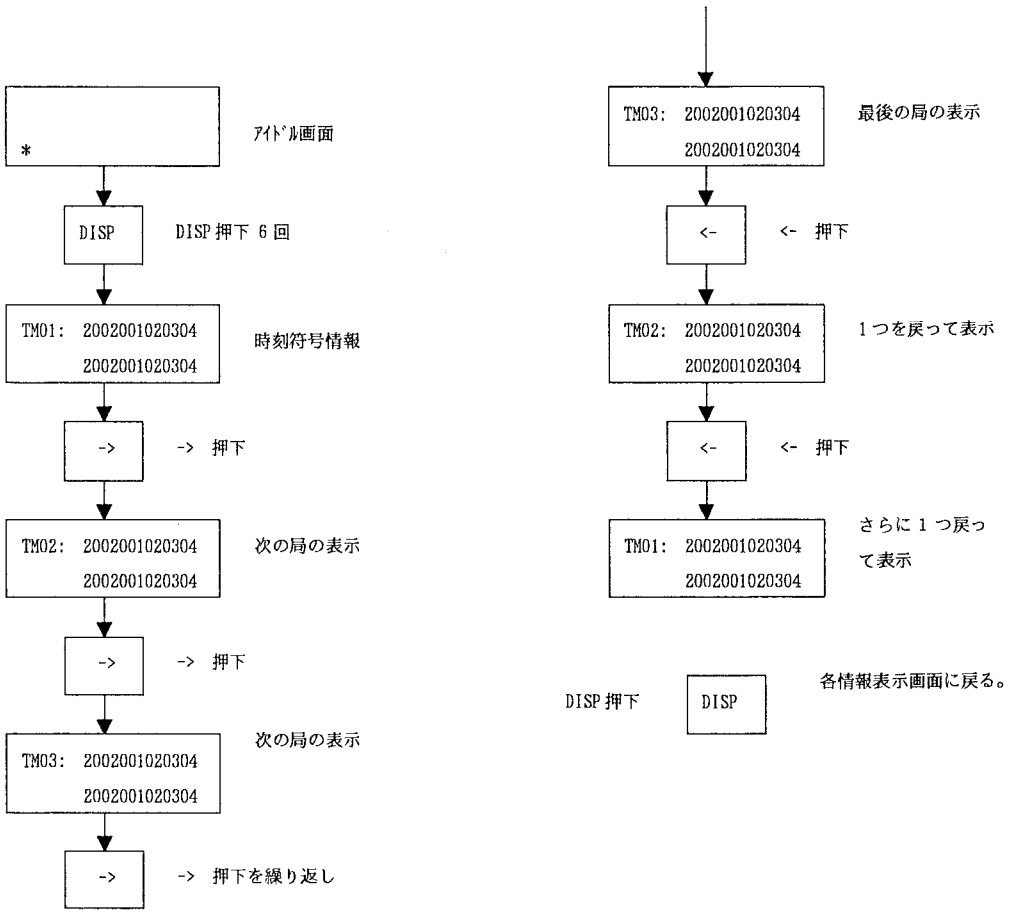
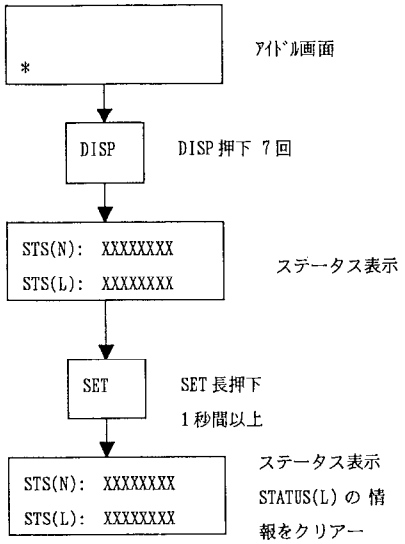


図 4.2.8 分配部　時刻符号情報表示での LCD の遷移

4.2.9 分配部　ステータス表示でのLCDの遷移
（アイドル時から「DISP」7回押下で移行）

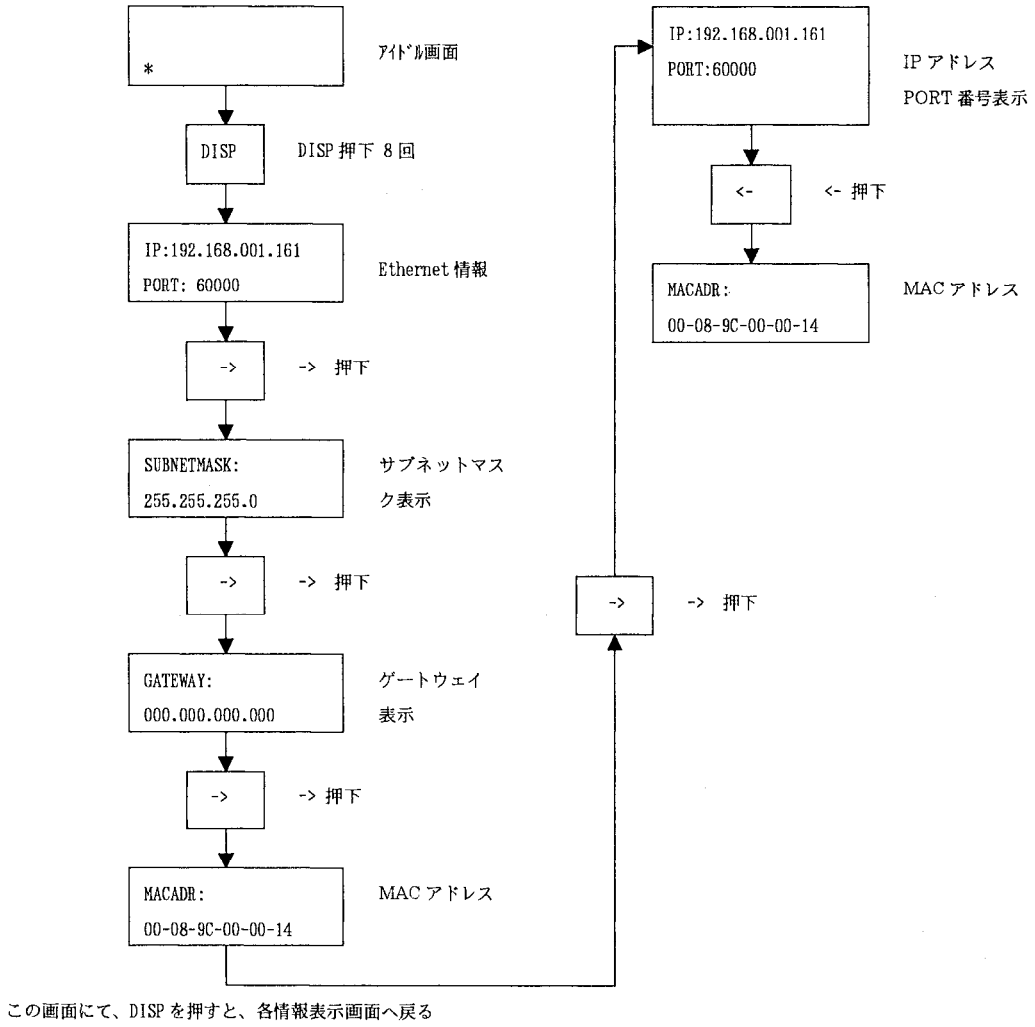


(N):は最新のステータス情報を示し

(L):過去に起こったステータス情報の OR を示しています。この情報は、制御計算機からの STATUS? コマンドでの返り値と同値です。ステータスの更新は約1秒です。

図4.2.7 分配部　ステータス表示

4.2.10　分配部　Ethernet 情報表示での LCD の遷移
（アイドル時から「DISP」8 回押下で移行）



この画面にて、DISP を押すと、各情報表示画面へ戻る

図 4.2.10 分配部　Ethernet 情報表示での LCD の遷移

4.2.11　分配部　バージョン情報表示での LCD の遷移
（アイドル時から「DISP」9 回押下で移行）

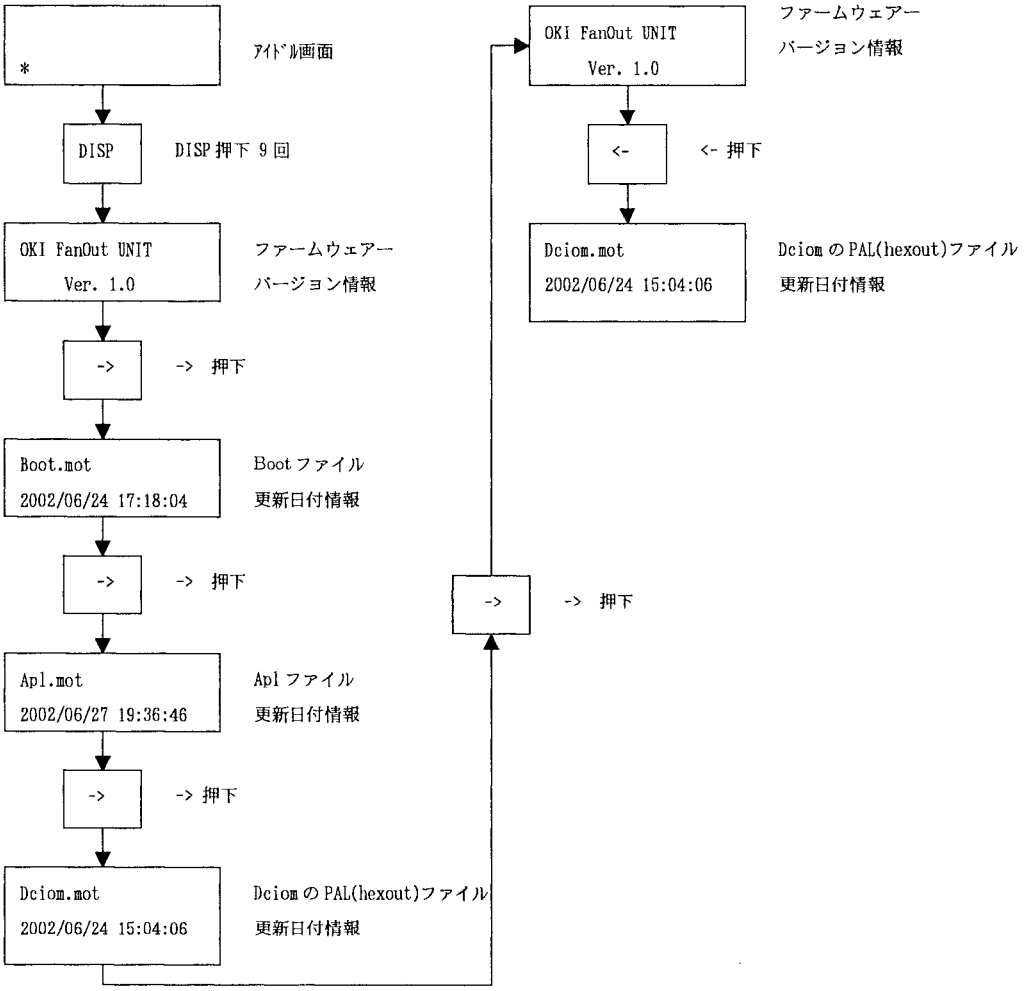
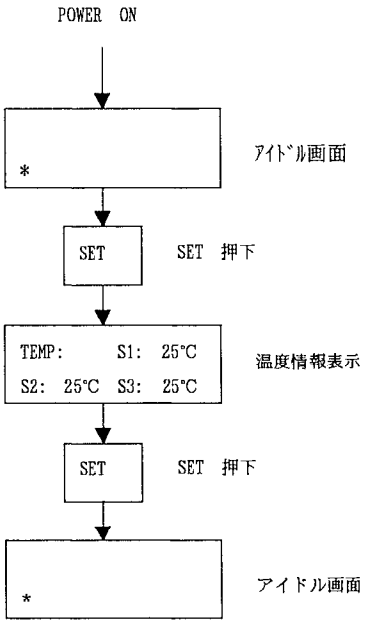


図 4.2.11 分配部　バージョン情報表示での LCD の遷移

4.2.12　分配部のＬＣＤの遷移　「SET」ボタンでのＬＣＤの遷移



＊TVR,TVG 以外の DISP 表示から SET 押下で温度表示に遷移します。
　また温度表示からの SET 押下でアイドル表示にもどります。

図 4.2.9 分配部　温度表示

5　装置間接続

分散相関器を中心とした３局３基線構成での周辺装置の接続系統図を図５に示します。

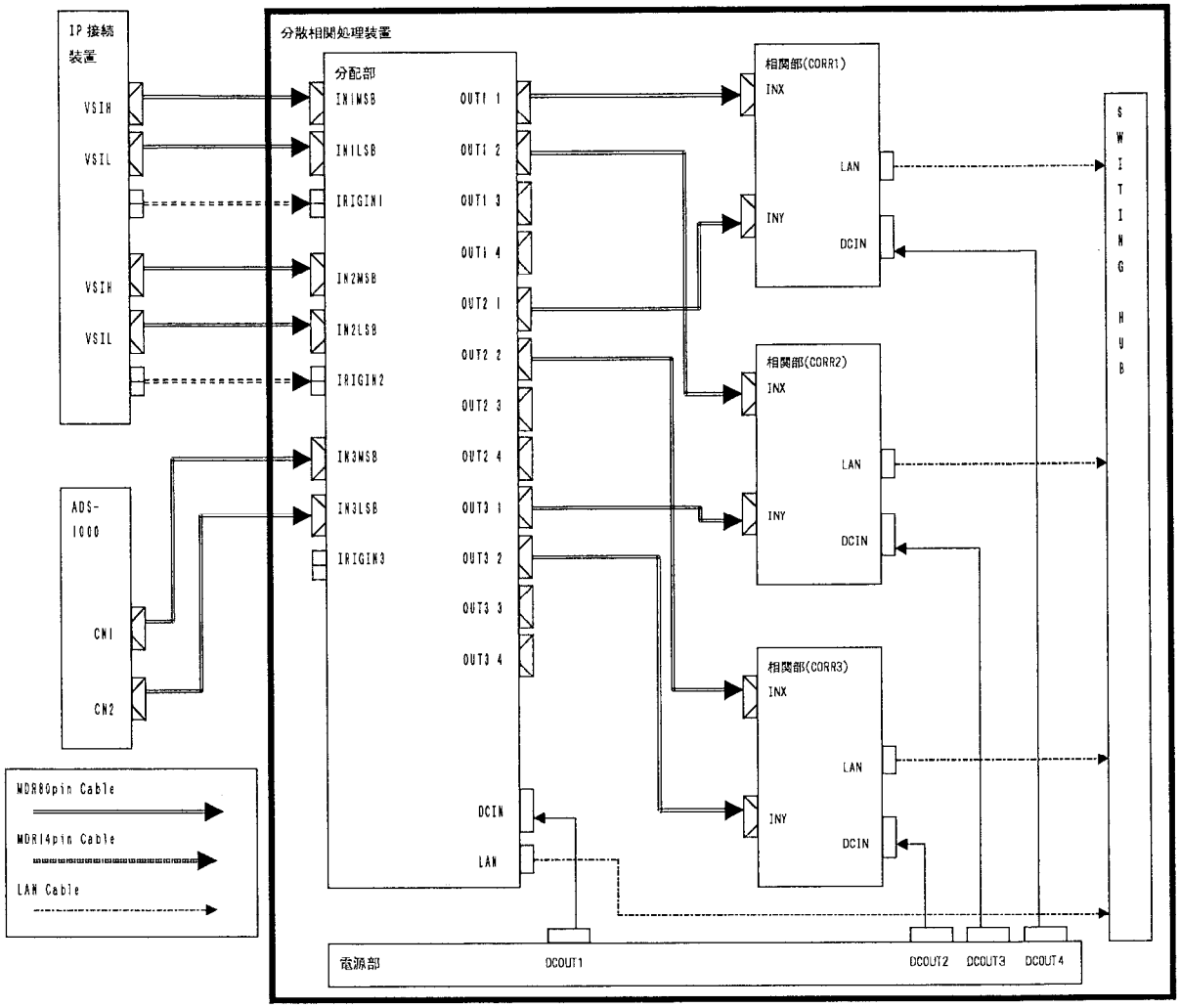


図５ 外部接続図（３局３基線での接続例）

6　入出力インタフェース

6.1　入力データ

ＶＳＩ準拠

データ　　：１Ｇｓｐｓ－２ｂｉｔ（３２ＭＨｚ－６４並列）

ＣＬＫ　　：３２ＭＨｚ

１ＰＰＳ　：１ＣＬＫ幅以上５００ｎＳ以下

ＶＡＬＩＤ　：データ有効フラグ

信号レベル　：ＬＶＤＳ

コネクタ　　：ＭＤＲ－８０ピン×２(１局あたりLSB×1、MSB×1)

２ｂｉｔ信号の表現方法が関連する各社で次のように異なっています。

ＨＨ	1	1
ＨＬ	1	0
ＬＨ	0	1
ＬＬ	0	0
沖電気	MSB	LSB
ＩＰ接続装置	VSI(H)	VSI(L)
サンプラ	CN1	CN2

6.2　入力時刻符号

ＱＤＡＴＡ　　：シリアルインタフェース(ＡＤＳ１０００に適合)

信号レベル　　：ＬＶＤＳ

コネクタ　　：入力データと同コネクタにアサイン

同期方式　　：調歩同期式

ボーレート　　：115.2Kbps

スタートビット：1bit

ストップビット：1bit

キャラクタ長　：8bit

パリティ　　：なし

フロー制御　　：なし

6.2.1　ＱＤＡＴＡのフォーマット

フォーマット：フォーマットA

#	VSI-ID	、	時刻データ	、	SPF値	、	CLK値	、	SPB値	、	Test Pattern	、	VP1	、	VP2

フォーマットのパラメータ

要素	意味	設定値	備考
#	先頭のマーク	テキストで#	
、	パラメータ間のデリミタ	テキストで、	
VSI ID	VSI の ID	0001 など(default は 0000)	
時刻データ	現在時刻	YYYYDDDHHMMSS	例)2001001123456 (2001 年 1 日 12 時 34 分 56 秒) DDD は 1 月 1 日から数えた日: 2 月 1 日は 32 となる。
SPF 値	サンプル周波数	1024	MHz
CLK 値	クロック周波数	32	MHz
SPB 値	サンプル量子化レベル	2	
Test Pattern	テストパターン	ACQ、TVG、テストデータ	テストデータは MSB コマンドによる設定データ
VP1	VSI 用テキスト 1	VP1 コマンドデータ	5 バイトのテキストデータ
VP2	VSI 用テキスト 2	VPI コマンドデータ	5 バイトのテキストデータ

6.3 入力信号回路構成

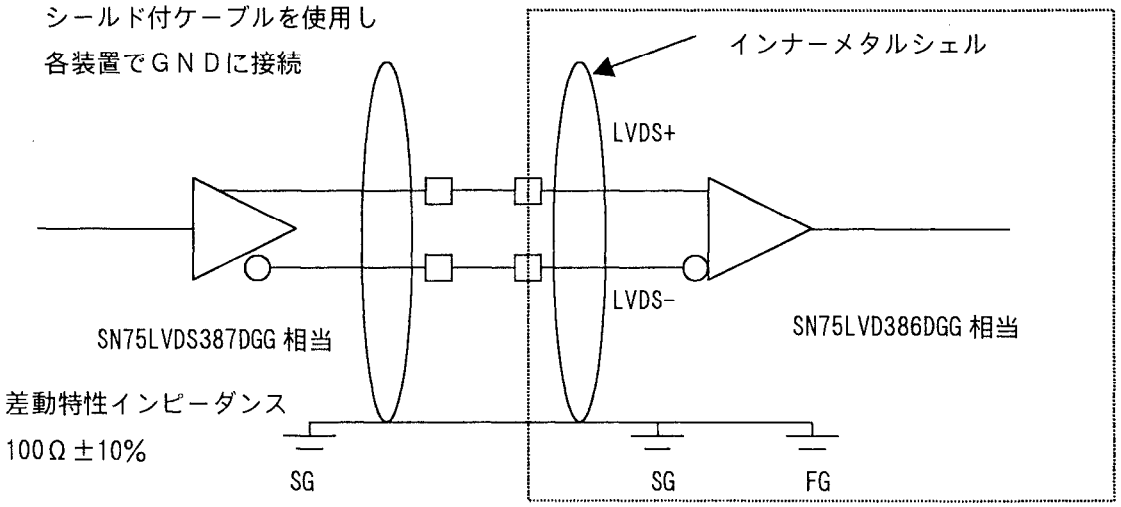


図 6.3 入力信号回路構成

6.4 コネクタ仕様

6.4.1 MDR80Pin 入力インタフェース

インタフェース信号：(MSB 側)

信号名	機能	I/O	論理的条件	電気的レベル
RBS[31..0]	伝送データ	I		LVDS
R1PPS	1 秒信号	I	L->H 遷移が正 1 秒を示す	LVDS
QVALID	有効フラグ	I	H :VALID L :INVALID	LVDS
RCLOCK	伝送クロック	I	32MHz	LVDS
QCTL		I	未使用	LVDS
QDATA		I	シリアルインタフェース (時刻符号)	LVDS
ROT1PPS	1 秒信号	I	本装置未使用	LVDS
QSPARE1	予備	I	未使用	LVDS
QSPARE2	予備	I	未使用	LVDS
Frame GND	装置間の FG 接続		内部で SG に接続される	

コネクタ：MDR80Pin（３M製：１０２８０－６２０２ＶＣ相当）
端子収容：LSB 側、MSB 側とも同一ピンアサイン

Pin	信号名	Pin	信号名
1	RBS0+	41	RBS16-
2	RBS0-	42	RBS16+
3	RBS1+	43	RBS17-
4	RBS1-	44	RBS17+
5	RBS2+	45	RBS18-
6	RBS2-	46	RBS18+
7	RBS3+	47	RBS19-
8	RBS3-	48	RBS19+
9	RBS4+	49	RBS20-
10	RBS4-	50	RBS20+
11	RBS5+	51	RBS21-
12	RBS5-	52	RBS21+
13	RBS6+	53	RBS22-
14	RBS6-	54	RBS22+
15	RBS7+	55	RBS23-
16	RBS7-	56	RBS23+
17	RBS8+	57	RBS24-
18	RBS8-	58	RBS24+
19	RBS9+	59	RBS25-
20	RBS9-	60	RBS25+
21	RBS10+	61	RBS26-
22	RBS10-	62	RBS26+
23	RBS11+	63	RBS27-
24	RBS11-	64	RBS27+
25	RBS12+	65	RBS28-
26	RBS12-	66	RBS28+
27	RBS13+	67	RBS29-
28	RBS13-	68	RBS29+
29	RBS14+	69	RBS30-

30	RBS14-	70	RBS30+
31	RBS15+	71	RBS31-
32	RBS15-	72	RBS31+
33	R1PPS+	73	QCTL-
34	R1PPS-	74	QCTL+
35	ROT1PPS+	75	QDATA-　(MSB 側のみ)
36	ROT1PPS-	76	QDATA+　(MSB 側のみ)
37	QVALID+	77	QSPARE1-
38	QVALID-	78	QSPARE1+
39	RCLOCK+	79	QSPARE2-
40	RCLOCK-	80	QSPARE2+

6.4.2 MDR14Pin 入力インタフェース

インタフェース信号：

信号名	機能	I/O	論理的条件	電気的レベル
1PPS	1 秒信号	I	未使用	LVDS
IRIG-B	時刻符号	I	"IRIG-B+"フォーマットシリアルデータ	LVDS
CLK	伝送クロック	I	未使用	LVDS
GND	Signal　GND			

コネクタ：MDR14pin（３M製：１０２１４－６２０２ＶＣ相当）

各信号のタイミングについては（内蔵 IRIG-B デコーダ・モジュール I/F 仕様）参照

端子収容：

Pin	信号名	Pin	信号名
1	1PPS+	8	GND
2	1PPS-	9	GND
3	IRIG-B+	10	GND
4	IRIG-B-	11	GND
5	CLOCK+	12	GND
6	CLOCK-	13	GND
7	GND	14	GND

6.5　入力データの時系列順番

(1)MSB 側の時系列

古い　←――――　　――――→　新しい

ｻﾝﾌﾟﾗﾃﾞｰﾀ時系列	t0	t1	t2	t3	……	t30	t31	t32	t33	t34	t35	……	t62	t63	……
ｺﾈｸﾀ入力信号名	RBS0	RBS1	RBS2	RBS3	……	RBS30	RBS31	RBS0	RBS1	RBS2	RBS3	……	RBS30	RBS31	……
クロック時系列	T1							T2							

(2)LSB 側の時系列

MSB 側と同様

6.6 入力 CLK、データの位相関係と 1 PPS、データの位相関係(レシーバ側)

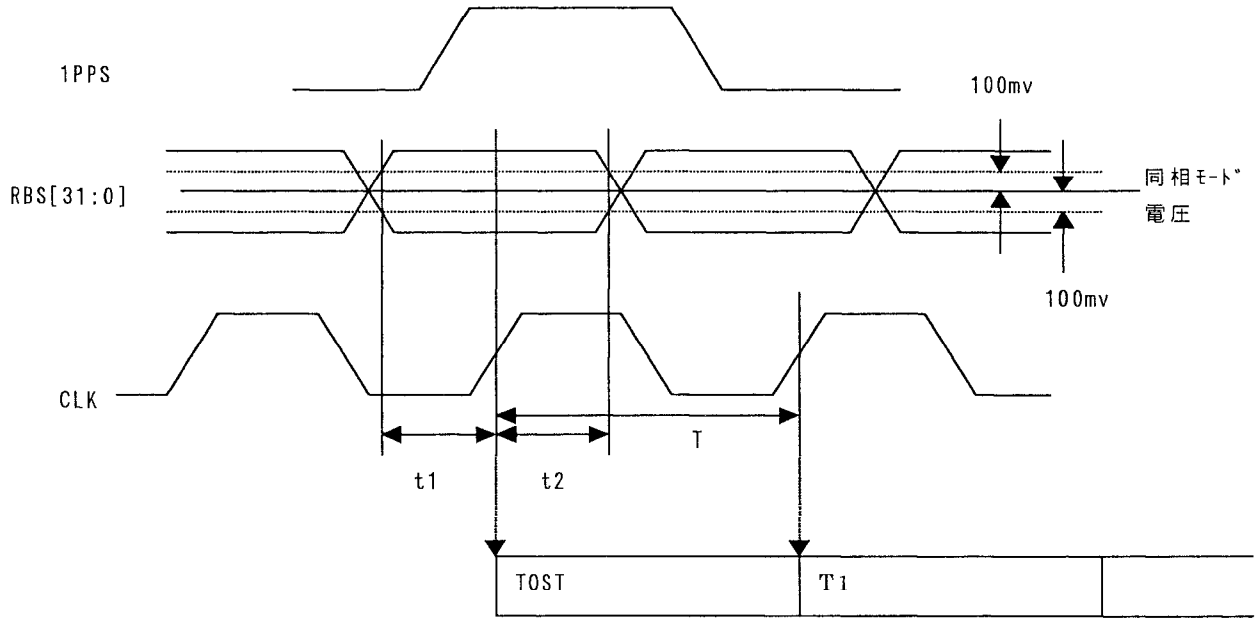


図 6.6 入力 CLK、データ位相関係と 1 PPS、データの関係

表 6.6 入力 CLK、データ位相関係

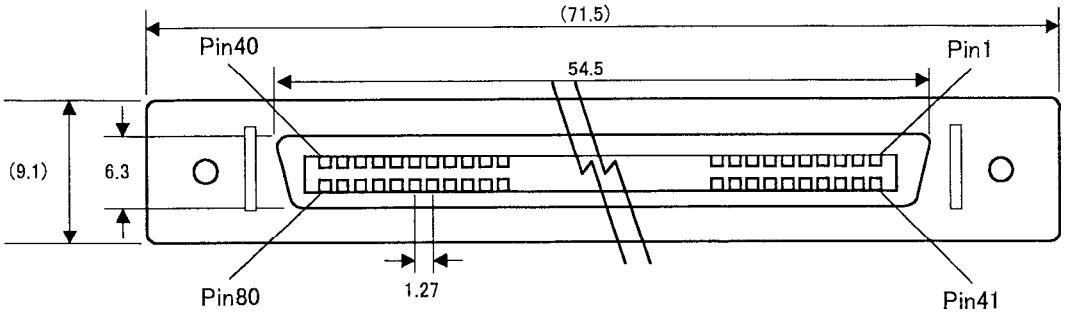
CLK	３２MHz
T (周期)	３１．３ｎｓｅｃ
t1 (セットアップ)	４．７ｎｓｅｃ以上
t2 (ホールド)	６．３ｎｓｅｃ以上

Proposed VLBI Standard Hardware Interface Specification－VSI-H11 may 2000
12 章 Interconnect Hardware より抜粋

1PPS とデータの関係
1PPSの立ちあがりを入力CLKでラッチした時の入力データを正秒のタイミングでサンプルされた時刻として相関部では処理を行います。
11 章 Signal Timing Relationships より抜粋

6.7　入力データケーブル パネル側リセプタクルコネクタ外観（８０ピン）

３M製：１０２８０－６２０２ＶＣ相当



6.8　入力ＩＲＩＧケーブルパネル側リセクタプルコネクタ外観（１４ピン）

３M製：１０２１４－６２０２ＶＣ相当